REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE 109 (1): 189-240; mars 2002

Nuovi generi di Aleocharinae del Borneo (Coleoptera, Staphylinidae)*

Roberto PACE
Via Vittorio Veneto, 13, I-37032 Monteforte d'Alpone (Verona), Italia.

New genera of Aleocharinae from Borneo (Coleoptera, Staphylinidae). - Twenty-three genera and 35 species are described as new. The genera are distributed in 11 tribes. Hypocyphtini: *Akanthoystera* n. gen. (4 new species); Gyrophaenini: *Mesophaena* n. gen. (1 n. sp.); Homalotini: *Psephothetemusa* n. gen. (2 n. spp.), *Aistenthusa* n. gen. (4 n. spp.), *Metechonica* n. gen. (2 n. spp.), *Megaparaglossa* n. gen. (1 n. sp.), *Apatelomixidota* n. gen. (3 n. spp.), *Episkilepta* n. gen. (1 n. sp.); Diestotini: *Anamignusa* n. gen. (1 n. sp.); Bolitocharini: *Antithetusa* n. gen. (1 n. sp.), *Panbrachyna* n. gen. (1 n. sp.); Falagriini: *Borneopora* n. gen. (1 n. sp.); Athetini: *Planadota* n. gen. for *Atheta borneensis* Cameron, *Paranomusa* n. gen. (1 n. sp.), *Dikraspedella* n. sp. (2 n. spp.), *Trigonoglossa* n. gen. (1 n. sp.), *Serikasomina* n. gen. (3 n. spp.), *Ektasitrachela* n. gen. (1 n. sp.); Thamiaraeini: *Diabainella* n. gen. (1 n. sp.); Lomechusini: *Borneozyras* n. gen. (1 n. sp.); Hoplandriini: *Borneusa* n. gen. (1 n. sp.); Oxypodini: *Apatelieida* n. gen. for *Neosilusa stricticollis* Cameron, *Syntemusa* n. gen. (2 n. spp.). New combinations are proposed for two species: *Atheta borneensis* Cameron and *Neosilusa stricticollis* Cameron. Keys to new genera and species are provided. Each new genus and species is described and illustrated.

Key-words: Coleoptera - Staphylinidae - Aleocharinae - new genera and species - taxonomy - Borneo.

INTRODUZIONE

Le accurate e ripetute ricerche effettuate sul Monte Kinabalu (Borneo, Sabah) nel corso di spedizioni zoologiche del Dr. Aleš Smetana del "Centre for Land and Biological Resources Research" di Ottawa, del Dr. Daniel Burckhardt e del Dr. Ivan Löbl, entrambi del Museo di Storia Naturale di Ginevra, hanno riportato per la conservazione in questo Museo, un importantissimo, abbondante e talvolta inatteso materiale di Aleocharinae. Affidatomi in esame, mi ha permesso di riconoscere come nuovi per la Scienza ben 23 generi. La loro descrizione è lo scopo del presente lavoro.

---

* 164° Contributo alla conoscenza delle Aleocharinae.
Manoscritto accettato il 26.03.2001

Il sospetto che anche in materiale di Aleocharinae diverso dal termitofilo, questo già studiato e pubblicato da Kistner tra il 1969 e il 1976 (vedi bibliografia in Hammond, 1984), fosse possibile scoprire nuovi generi per la Scienza, mi venne allorché esaminai i tipi di *Leptusa borneensis* Cameron, 1933, da me riconosciuta appartenere al nuovo genere *Mimopisalia* Pace, 1984. E' seguito, nel corso dell'esame di tipi di altre specie di Aleocharinae del Borneo, il riconoscimento e la pubblicazione del nuovo genere *Borneoxenia* Pace, 1993, per *Atheta (Acrotona) mjoebergi* Cameron, 1928. Il fatto che Cameron non abbia riconosciuto i nuovi generi, è che questo autore, in presenza di esemplari di taglia troppo ridotta, non procedeva all'esame dei caratteri generici e si affidava al solo aspetto dell'habitus. Purtroppo le convergenze morfologiche relative a questo rendono ingannevole la comprensione di ciò che si ha sotto gli obiettivi del microscopio. E' questo anche il caso della specie *Neosilusa stricticollis* Cameron, 1943, che non solo va attribuita a nuovo genere, ma anche a tribù differente (da Homalotini a Oxypodini).

Anche Sawada (1980) si era reso conto che alcune specie di Aleocharinae del Borneo descritte da Cameron e altri autori, non appartenevano al genere loro attribuito e talvolta andavano assegnati a generi inediti.

Gli olotipi delle nuove specie sono conservati nel Museo di Storia Naturale di Ginevra (MHNG). Due olotipi provenienti dalle raccolte di Guillaume de Rougemont e Assing sono conservati nel Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (MRSN). Paratipi si conservano nei medesimi Musei e in collezione V. Assing, Hannover.

METODO

Kraatz (1856, 1857) fu tra i primi stafilinidologi che compresero l'importanza dell'esame delle parti boccali anche per le specie della sottofamiglia Aleocharinae, al fine di individuare o delimitare i generi. Se l'habitus spesso uniforme, indurrebbe a credere a una uniformità di nicchie ecologiche, ci si trova invece di fronte a Stafilinidi che occupano un gran numero di nicchie ecologiche differenti, anche non note. Si trovano specie fungicole, ripicole, cacciatrici di larve di Ditteri o di Coleotteri. Pertanto l'anatomia delle parti boccali è soggetta a differenziazioni morfologiche importanti, secondo la nicchia ecologica occupata. La forma della ligula e parti annesse pertanto assumono un'importanza basilare al fine del riconoscimento dei vari generi. Nel presente lavoro però, nel delineare i generi, non sono stati trascurati i minuti caratteri dell'habitus o il tipo di edeago e di spermateca. Questi due organi presentano caratteri tali da essere decisivi nel delimitare i generi, quando si è in presenza di possibili convergenze morfologiche delle parti boccali o dell'habitus.

Di ogni genere qui descritto si dà una breve diagnosi e occasionalmente una chiave dei generi affini. Per i generi politipici si dà una chiave delle specie.

Tribù HYPOCYPHTINI Laporte, 1835 (= Oligotini)

Akanthoystera gen. n. Figg. 1-19

Diagnosi. Per le antenne di 10 antennomeri (uno vestigiale sta alla base del primo antennomero), il corpo minuto e fusiforme, il nuovo genere appare affine al

genere *Oligota* Mannerheim, 1831. Tuttavia per la presenza di formula tarsale 4-4-5-, invece di 4-4-4, va attribuito provvisoriamente a questa tribù.

DESCRIZIONE. Taglia corporea e habitus di molte specie del genere *Oligota* Mannerheim; antenne di 10 antennomeri, uno vestigiale supplementare sta alla base; antennomeri 4 a 9 trasversi, fig. 10; tempie robustamente marginate; collo stretto; palpi labiali di 2 articoli poco allungati; ligula intera e lunga, fig. 6; palpi mascellari di 4 articoli, di cui il terzo assai lungo e stretto, fig. 7; mento trapezoidale, con margine anteriore incavato, fig. 5; mesosterno carenato alla base; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue tra loro; addome fortemente ristretto posteriormente e ornato di robuste setole lunghe; formula tarsale 4-4-5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due tarsomeri seguenti riuniti; edeago fortemente strozzato a metà, figg. 2-3, 11-12, 14-15 e 18-19; bulbo distale della spermateca con appendice apicale ricurva, figg. 4, 9 e 16.

TIPO DEL GENERE. *Akanthoystera smetanai* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Irta posteriormente".

COMPARAZIONI. Il nuovo genere si distingue per i caratteri dati nella seguente chiave.

1. Formula tarsale 4-4-4; ligula divisa in due lobi; mesocoxe separate .... *Oligota* Mannerheim, 1831; *Liophaena* Sharp,1880; *Nematoscelis* Wollaston, 1867
- Formula tarsale 4-4-5; ligula intera; mesocoxe contigue *Akanthoystera* gen. n.

Akanthoystera smetanai sp. n. Figg. 1-7

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., summit tr. Pondok Lowii, 2300-2400 m, 28.IV.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 1 ♀, stessa provenienza; 4 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 7.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 11.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 2 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 550-600 m, 9.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

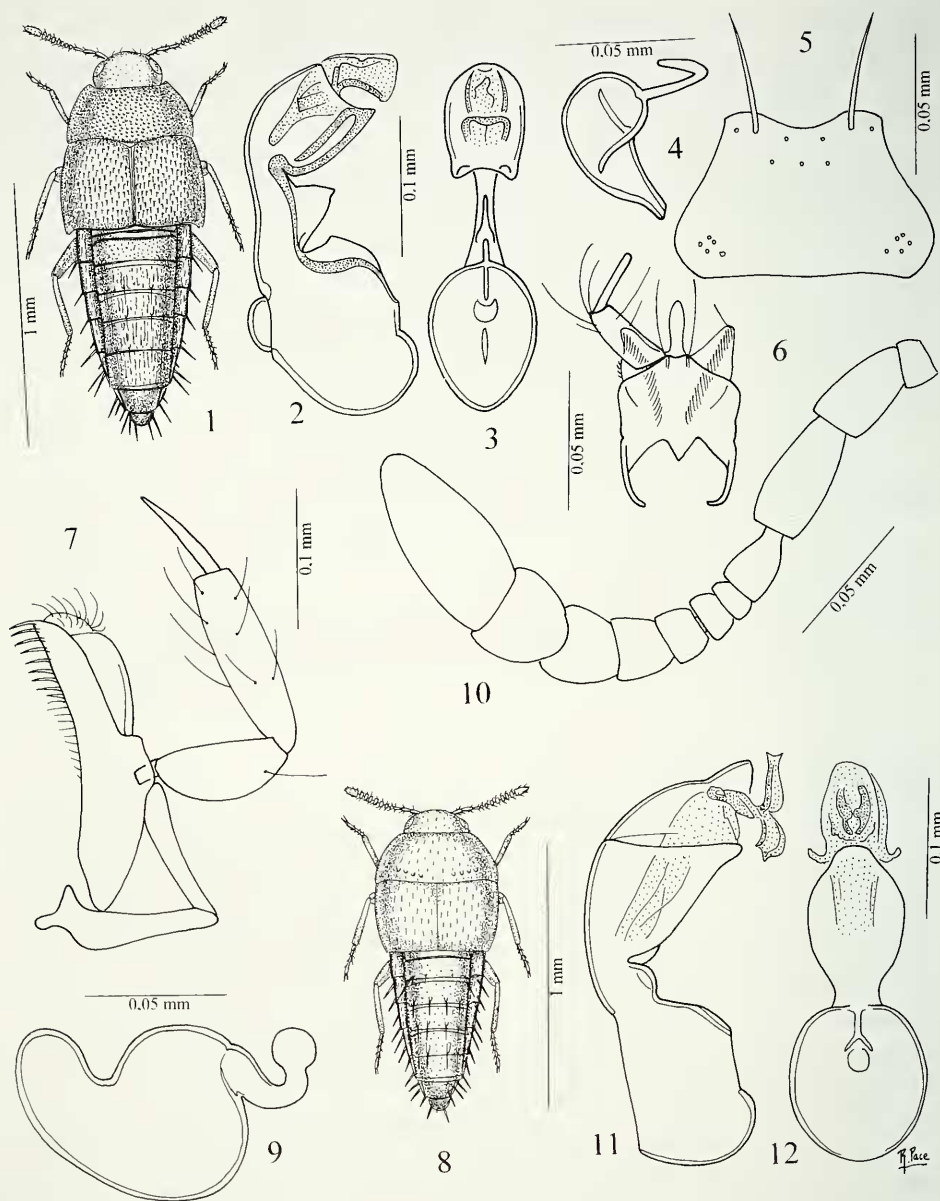
DESCRIZIONE. Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e rossiccio con elitre e una fascia addominale brune; antenne giallo-brune con i tre antennomeri basali giallo-rossicci; zampe gialle. Non è presente reticolazione sulla superficie corporea. La granulosità del capo è distinta, quella del pronoto e delle elitre è saliente. Addome coperto di rughe longitudinali. Edeago figg 2-3, spermateca fig. 4.

ETIMOLOGIA. Specie dedicata a uno dei suoi raccoglitori, il Dr. Aleš Smetana del "Centre for Land and Biological Resources Research" di Ottawa.

Akanthoystera punctum sp. n. Figg. 8-12

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 510 m, 30.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,1 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio, con elitre rossicce e i quattro uriti basali bruno-rossicci; antenne giallo-brune con i tre anten-

FIGG. 1-12

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, mento, labio con palpo labiale, maxilla con palpo mascellare e antenna. 1-7: *Acanthoystera smetanai* gen. n., sp. n.; 8-12: *Acanthoystera punctum* gen. n., sp. n.

nomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione del capo è assente, quella del pronoto e delle elitre è estremamente superficiale. L'addome mostra dei granuli allungati. Il capo è privo di punteggiatura o di granulosità. Sul pronoto sono presenti quattro grossi granuli a ciascun lato della base: sul resto del pronoto i granuli sono fini. La granulosità delle elitre è molto superficiale e fine, L'addome mostra granuli allungati. Spermateca fig. 9, antenna fig. 10, edeago figg. 11-12.

Etimologia. La nuova specie, prende nome di *punctum* (=punto), perché presenta un corpo piccolissimo, simile alla forma di un punto.

Akanthoystera kinabaluensis sp. n. Figg. 13-16

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1550 m, 29.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypi: 6 es., stessa provenienza, ma 27.IV.1987; 5 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, nr. Bat Cave, 600 m, 10.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

Descrizione. Lungh. 1,3 mm. Corpo lucido e rossiccio; antenne rossicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. Il corpo non è reticolato. Il capo è privo di punteggiatura. La granulosità del pronoto e delle elitre è grossolana e fitta e sulle elitre in più è allungata, come quella dell'addome. Edeago figg. 14-15, spermateca fig. 16.

Akanthoystera minima sp. n. Figg. 17-19

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 11.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Descrizione. Lungh. 1,1 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio, con elitre e addome giallo-bruni; antenne di un giallo sporco alla base, resto delle antenne perduto. La reticolazione del capo è assente, quella del pronoto e delle elitre è estremamente superficiale. La punteggiatura del capo è molto svanita. La granulosità del pronoto è fine e saliente sulla metà posteriore e superficiale sull'anteriore, quella delle elitre è saliente. Una rugosità allungata copre gli uroterghi. Edeago figg. 18-19.

Comparazioni. Chiave delle specie del nuovo genere *Akanthoystera.*

1 Pronoto coperto di granulosità forte e distribuita su tutta la sua superficie . . . 2
- Pronoto coperto di granulosità fine: solo alcuni granuli posteriori sono forti . 3
2 Corpo uniformemente rossiccio; edeago senza lamina ventrale, con uno spigolo ottuso al suo posto; appendice del bulbo distale della spermateca robusto. Lungh. 1,3 mm. M. Kinabalu . . . . *A. kinabaluensis* sp. n.
- Corpo rossiccio, con elitre e una fascia addominale brune; edeago con lamina ventrale; appendice del bulbo distale della spermateca esile. Lungh. 1,4 mm. M. Kinabalu . . . . *A. smetanai* sp. n.
3 Capo, pronoto e pigidio giallo-rossicci; pronoto con una fila posteriore di granuli forti; edeago più robusto e più largo, in visione ventrale. Lungh. 1,1 mm. M: Kinabalu . . . . *A. punctum* sp. n.
- Capo e pronoto rossicci; pigidio giallo-bruno; metà posteriore del pronoto con granuli più salienti di quelli della metà anteriore; edeago esile. Lungh. 1,1 mm. M. Kinabalu . . . . *A. minima* sp. n.

Tribù GYROPHAENINI Kraatz, 1856

Mesophaena gen. n. Figg. 20-24

DIAGNOSI. Genere sicuramente appartenente alla tribù Gyrophaenini, per la presenza di corti denti in più file all'apice della lacinia. E' simile al genere *Adelarthra* Cameron, 1920, ma nettamente distinto per la presenza di una ligula intera (divisa in *Adelarthra*).

DESCRIZIONE. Undici antennomeri. Corpo fusiforme, con robuste setole laterali delle elitre e dell'addome. Tempie robustamente marginate; collo largo; palpi labiali di due articoli; ligula intera, larga e corta, fig. 21; apice della lacinia con corti e robusti denti in più file; mesosterno carenato alla base; mesocoxe distanziate fra loro; formula tarsale 4-4-5; primo tarsomero posteriore corto; edeago figg 22-23, spermateca fig. 24.

TIPO DEL GENERE. *Mesophaena fragilis* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Manifestazione intermedia". Infatti sembra che il nuovo genere occupi posizione intermedia tra il genere *Adelarthra* e *Pseudoligota* Cameron, 1920.

COMPARAZIONI. Chiave dei generi affini al nuovo genere *Mesophaena*.

1 Ligula profondamente divisa in due parti 2
- Ligula intera . . . . *Mesophaena* gen. n.
2 Ligula divisa in due larghi lobi . . . . *Adelarthra* Cameron, 1920
- Ligula divisa in due lobi stretti e acuti 3
3 Mesosterno carenato e diviso dal metasterno . . . . *Sternotropa* Cameron, 1920
- Mesosterno non carenato, fuso con il metasterno *Pseudoligota* Cameron, 1920

Mesophaena fragilis sp. n. Figg. 20-24

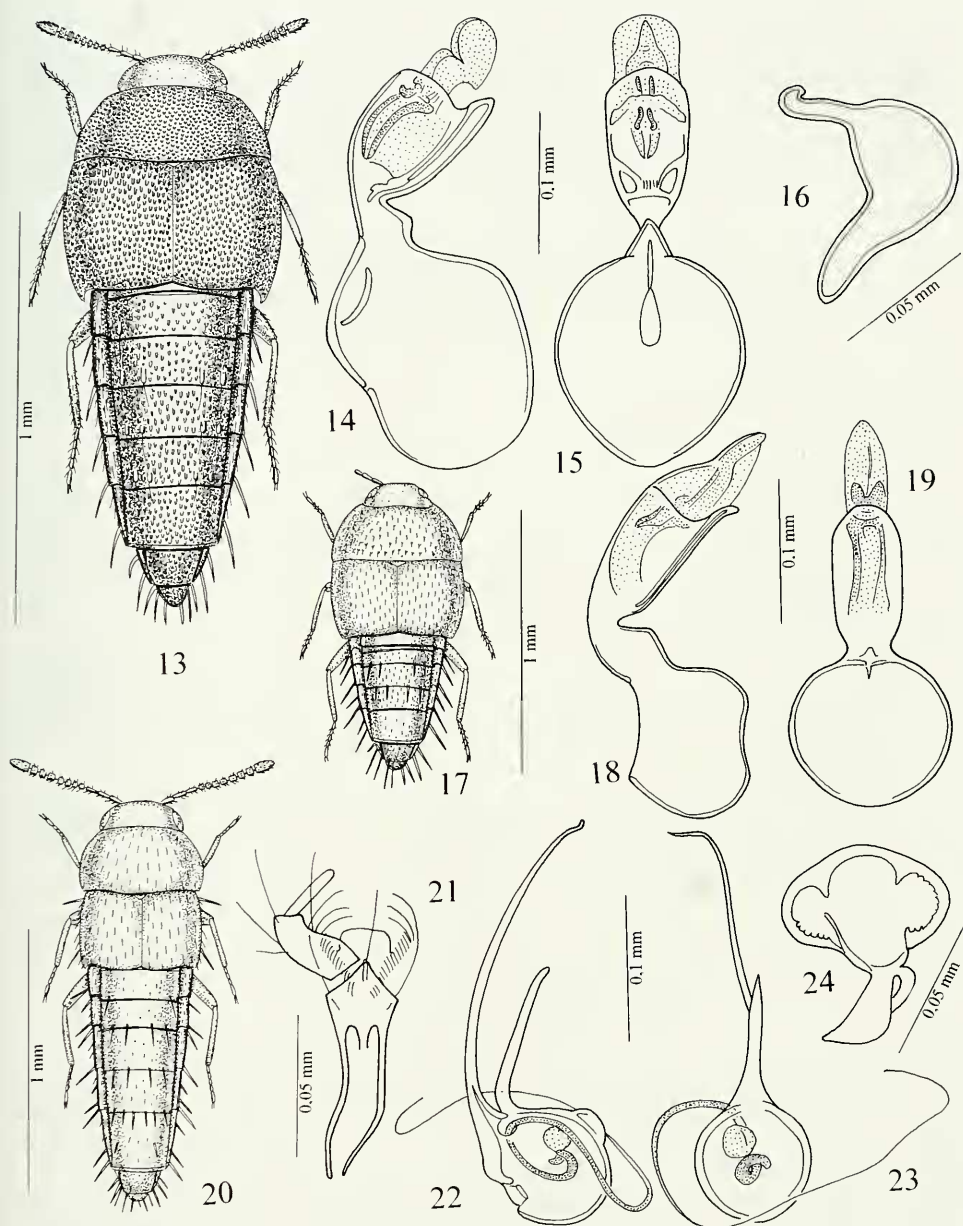
Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 6.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypi: 1 ♂, stessa provenienza; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 11.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e giallo rossiccio; antenne giallo-rossicce con base e undicesimo antennomero gialli; zampe gialle. La reticolazione del capo è assente, quella del pronoto è estremamente superficiale e quella delle elitre è distinta. La distinta granulosità del pronoto è piuttosto rada, quella delle elitre è saliente. Edeago figg. 22-23, spermateca fig. 24.

Tribù HOMALOTINI Heer, 1839

Psephothetemusa gen. n. Figg. 25-33

DIAGNOSI. I denti della lacinia indicano che il nuovo genere non appartiene alla tribù Gyrophaenini, nonostante che l'edeago e l'habitus indichino una forte affinità con i generi di questa tribù. Per la forma della ligula, mai osservata nei generi della tribù Homalotini è genere nuovo per la Scienza.

FIGG. 13-24

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca e mento. 13-16: *Acanthoystera kinabaluensis* gen. n., sp. n.; 17-19: *Acanthoystera minima* gen. n., sp. n.; 20-24: *Mesophaena fragilis* gen. n., sp. n.

Descrizione. Undici antennomeri; tempie marginate; palpi labiali di 2 articoli, non stiliformi; ligula intera, con una papilla apicale; paraglosse non sporgenti, fig. 28; palpi mascellari di 4 articoli; estremità della galea con lunghe setole; lacinia con una fila di spine interne, fig. 30; mento trapezoidale, con margine anteriore retto, fig. 29; mesosterno non carenato; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue; formula tarsale 4-4-5; primo tarsomero posteriore allungato; edeago figg. 26-27, spermateca fig. 32.

Tipo del genere. *Psephothetemusa problematica* sp. n.

Etimologia. Il nome femminile del nuovo genere significa "Colei che è un mosaico". Infatti il nuovo genere mostra caratteri che si riscontrano in altri generi, anche di tribù differenti, tanto da sembrare un mosaico di caratteri presi a prestito.

Psephothetemusa problematica sp. n. Figg. 25-31

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Silau-Silau trail, 1560 m, 23.V.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Descrizione. Lungh. 1,0 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio, con elitre brune; antenne brune con base del terzo antennomero giallo chiaro; zampe bruno-rossicce. La reticolazione del capo è assente, quella del pronoto e delle elitre è distinta. La punteggiatura del capo è distinta assai superficiale. La granulosità del pronoto e delle elitre sono molto salienti e forti. Edeago figg. 26-27.

Psephothetemusa introflexa sp. n. Figg. 32-33

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1580 m, 27.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

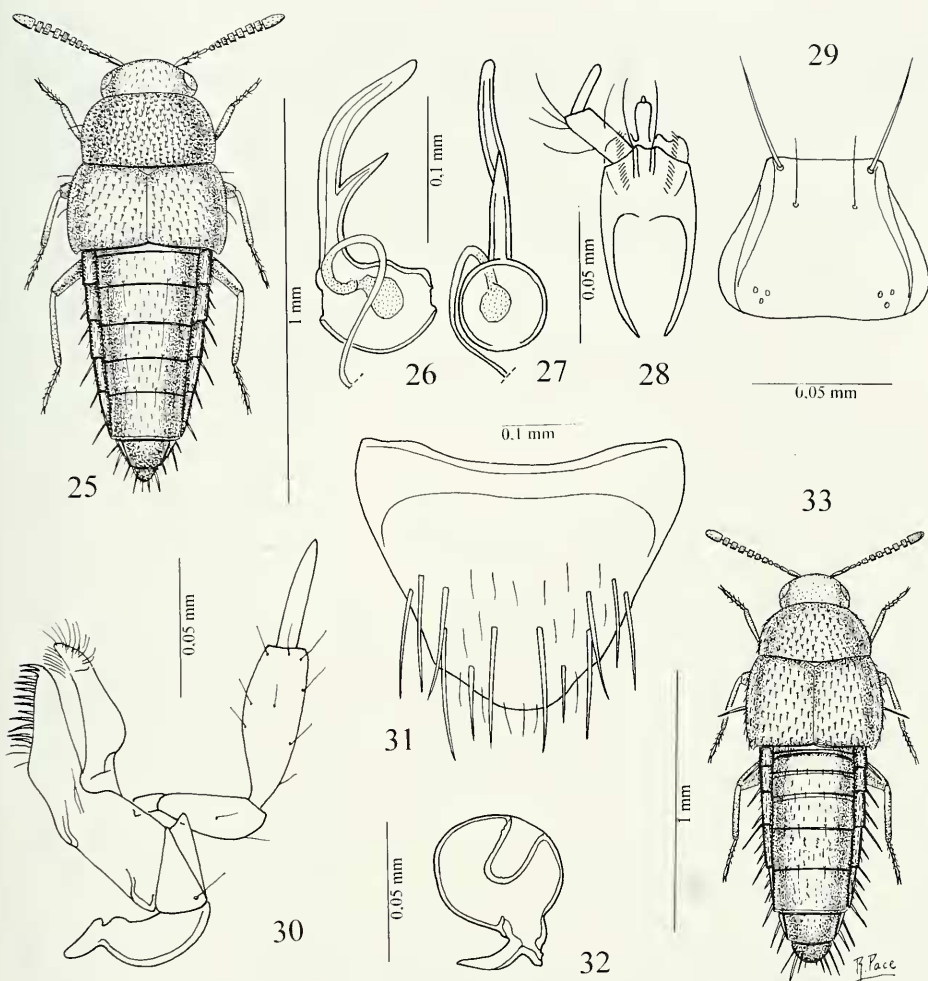
Descrizione. Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio; antenne brune con gli antennomeri secondo e terzo giallo chiaro; zampe giallo-brune con tarsi gialli. La reticolazione del capo e del pronoto è distinta, quella delle elitre è superficiale e quella dell'addome è assente. La punteggiatura del capo è piuttosto fitta e superficiale. La granulosità del pronoto è forte e saliente, quella delle elitre è distinta. Gli uroterghi liberi terzo e quarto presentano striatura longitudinale superficiale, il quinto la presenta netta. Spermateca fig. 32.

Comparazioni. Chiave delle specie del nuovo genere *Psephothetemusa*.

1 Primo e secondo antennomero basale bruni; capo senza reticolazione, poco più stretto del pronoto; reticolazione delle elitre distinta. Lungh. 1,1 mm. M. Kinabalu . . . . *P. problematica* sp. n.

\- Primo antennomero basale bruno, secondo giallo pallido; capo distintamente reticolato e molto più stretto del pronoto; reticolazione delle elitre superficiale. Lungh. 1,4 mm. M. Kinabalu . . . . *P. introflexa* sp. n.

Aisthentusa gen. n. Figg. 34-51

Diagnosi. Per la ligula intera e corta, il nuovo genere sembra affine al genere *Placusa* Erichson, 1837, ma le mesocoxe sono tra loro separate e il mesosterno è carenato.

FIGG. 25-33
Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, labio con palpo labiale, mento, maxilla con palpo mascellare, sesto urotergo libero del ♂, spermateca. 25-31: *Psephothetemusa problematica* gen. n., sp. n.; 32-33: *Psephothetemusa introflexa* gen. n., sp. n.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; lati del corpo con lunghe e robuste setole isolate; tempie marginate; palpi labiali di 2 articoli piuttosto corti, fig. 40; palpi mascellari di 4 articoli, di cui il terzo è molto tozzo e il quinto è sottile e molto più lungo del terzo, fig. 39; mesosterno carenato, ma non alla base; mesocoxe separate fra loro; uroterghi fortemente striati longitudinalmente; formula tarsale 4-4-5; primo tarsomero posteriore allungato; edeago con un lobo preapicale distale, figg. 35, 41 e 47, spermateca fig. 37.

Tipo del genere. *Aisthentusa borneensis* sp. n.

Etimologia. Il nome femminile del nuovo genere significa "Colei che è sensitiva" a motivo della presenza di lunghe setole laterali del corpo e di lunghe spine al margine posteriore del sesto urotergo libero del ♂.

Comparazioni. Chiave del nuovo genere *Aisthentusa* e del genere *Placusa.*

1 Ligula intera a lati arrotondati; terzo articolo dei palpi mascellari più lungo del secondo e debolmente rigonfio; quarto articolo dei palpi mascellari lungo circa la metà del terzo; pronoto pubescente; mesocoxe contigue . . . . *Placusa* Erichson, 1837

\- Ligula intera a lati acuti; terzo articolo dei palpi mascellari più corto del secondo e fortemente rigonfio; quarto articolo dei palpi mascellari nettamente più lungo del terzo; pronoto nudo; mesocoxe fra loro separate . . . . *Aisthentusa* gen. n.

Aisthentusa borneensis sp. n. Figg. 34-40

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., below Layang Layang, 2590 m, 1.V.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 1 ♂, stessa provenienza; 19 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 2600 m, 1.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.

Descrizione. Lungh. 2,1 mm. Corpo lucido e bruno; antenne brune con i quattro antennomeri basali giallo-rossicci; zampe giallo-brune con tarsi rossicci. La reticolazione del capo e dell'addome è assente, quella del pronoto e delle elitre è distinta, composta di maglie trasverse e ondulate. Il capo e il pronoto sono senza punteggiatura. Le elitre sono coperte di microgranuli sparsi e distinti.

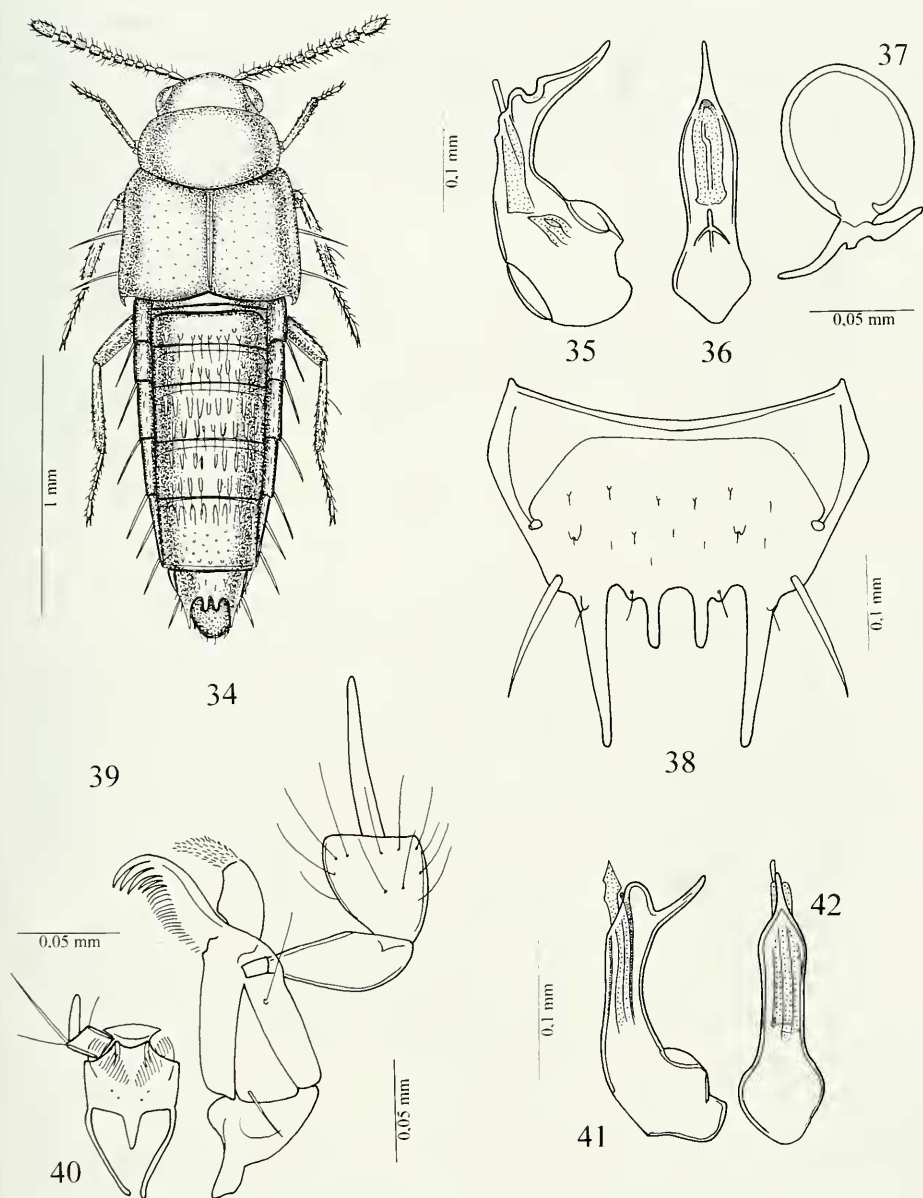
Aisthentusa hystrix sp. n. Figg. 41-45

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 29.X.1990, G. de Rougemont leg. (MRSN).

Paratypi: 4 es. Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1550-1650 m, 24.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 2 es., Borneo. Sabah. Mt. Kinabalu N.P., 1500 m, 25.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1580 m, 27.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 es. Borneo, Sabah. Mt. Kinabalu N.P., 2600 m, 28.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 2 ♂♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1550 m, 29.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.

Descrizione. Lungh. 1,8 mm. Corpo lucidissimo e bruno, con addome bruno-rossiccio, avente gli uriti liberi 3°, 4° e 5° bruni; antenne rossicce con i tre antennomeri basali gialli e gli antennomeri 9°, 10° e 11° giallo-bruni; zampe rossicce. La reticolazione è presente solo sulle elitre dove è superficiale, composta di maglie molto trasverse e ondulate. Edeago figg. 41-42, sesto urotergo libero del ♂ fig. 44, spermateca fig. 45.

Aisthentusa pacifica sp. n. Figg. 46-49

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1550 m, 29.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

FIGG. 34-42

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂, labio con palpo labiale, maxilla con palpo mascellare. 34-40: *Aisthentusa borneensis* gen. n., sp. n.; 41-42: *Aisthentusa hystrix* gen. n., sp. n.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e nero-bruno; antenne nero-brune con i due antennomeri basali di un giallo sporco. La reticolazione del capo è assente, quella del pronoto è estremamente superficiale e quella delle elitre è distinta, composta di maglie ondulate trasverse. Il capo è senza punteggiatura. Le elitre mostrano alcuni distinti granuli sparsi. Edeago figg. 47-48, sesto urotergo libero del ♂ fig. 49.

Aisthentusa intermedia sp. n. Figg. 50-51

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Crocker Ra., 1550-1650 m, 16.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypi: 3 ♀♀, stessa provenienza; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 11.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

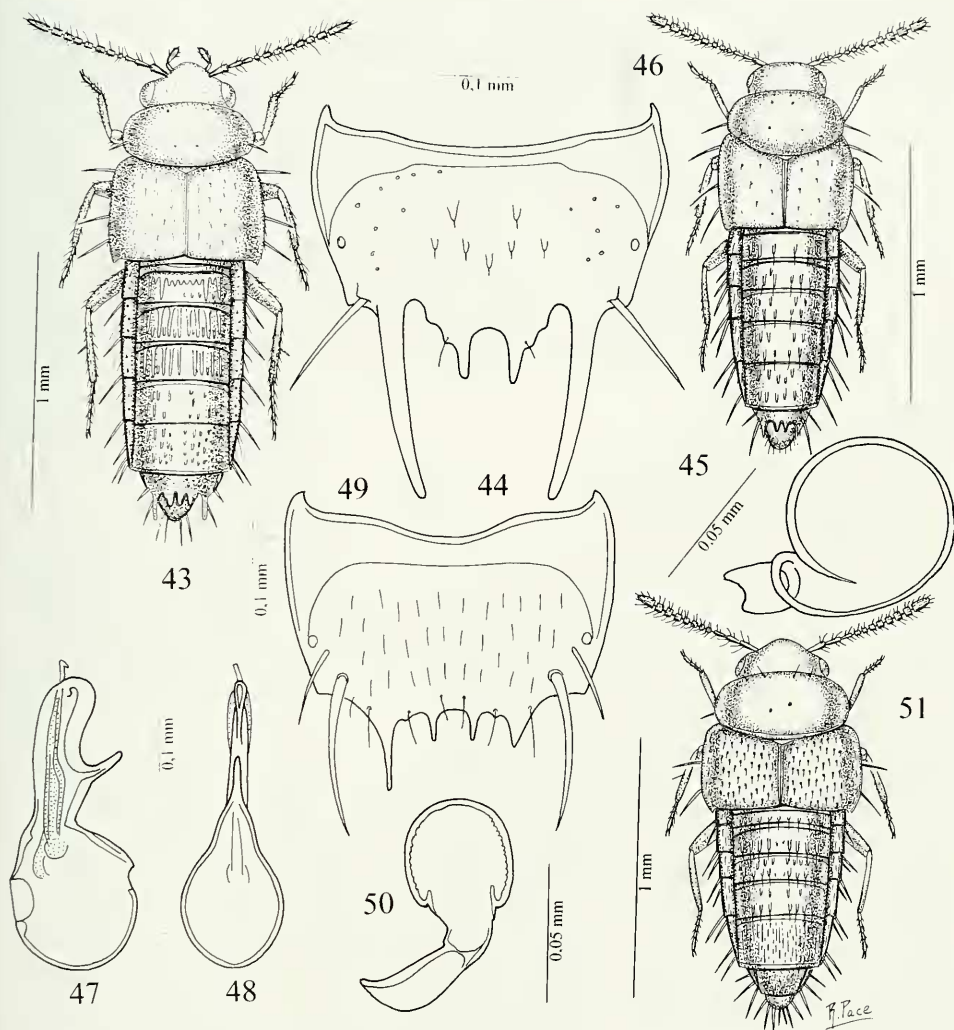
DESCRIZIONE. Lungh. 1,4 mm. Corpo lucido e nero-bruno; antenne brune con i due antennomeri basali di un giallo sporco; zampe brune con tarsi rossicci. Il capo è senza reticolazione e senza punteggiatura. La reticolazione del pronoto è presente solo sul disco dove è estremamente superficiale. La punteggiatura delle elitre è netta. Spermateca fig. 50.

COMPARAZIONI. Chiave delle specie del nuovo genere *Aisthentusa*.

1 Taglia maggiore, 2,1 mm; pronoto con reticolazione ondulata trasversa distinta; lobo preapicale dell'edeago poco sviluppato. M. Kinabalu .... *A. borneensis* sp. n.
\- Taglia minore, 1,4-1,8 mm; pronoto senza reticolazione o con reticolazione estremamente svanita; lobo preapicale dell'edeago mediamente o molto sviluppato 2
2 Antennomeri 4° a 10° trasversi. Lungh. 1,4 mm .... *A. intermedia* sp. n.
\- Antennomeri 4° a 10° lunghi quanto larghi o più lunghi che larghi 3
3 Taglia corporea maggiore: 1,8 mm; base dell'addome e pigidio rossicci; pronoto fortemente trasverso; spine esterne del 6° urotergo libero del ♂ lunghissime e robuste; lobo preapicale dell'edeago poco sviluppato. M. Kinabalu .... *A. hystrix* sp. n.
\- Taglia corporea minore: 1,4 mm; addome uniformemente nero-bruno; pronoto meno trasverso; spine esterne del 6° urotergo libero del ♂ corte ed esili; lobo preapicale dell'edeago enormemente sviluppato. M. Kinabalu .... *A. pacifica* sp. n.

Metechonica gen. n. Figg. 52-60

DIAGNOSI. Habitus del genere *Stenomastax* Cameron, 1933, ma gli articoli dei palpi labiali non sono stiliformi e la ligula termina con due larghi lobi.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; corpo fittamente pubescente; tempie robustamente marginate; palpi labiali di due articoli, fig. 55; palpi mascellari di 4 articoli; mento trapezoidale, con margine anteriore incavato fig. 56; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue tra loro; formula tarsale 4-4-5; primo tarsomero posteriore corto.

FIGG. 43-51

Habitus, sesto urotergo libero del ♂, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. 43-45: *Aisthentusa hystrix* gen. n., sp. n.; 46-49: *Aisthentusa pacifica* gen. n., sp. n.; 50-51: *Aisthentusa intermedia* gen. n., sp. n.

TIPO DEL GENERE. *Metechonica nova* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Immagine partecipe", nel senso che il nuovo genere mostra dei caratteri che fanno parte anche del genere *Stenomastax*.

COMPARAZIONI. Chiave dei generi affini al nuovo genere *Metechonica*.

Reference: *Biol. Bull.*, 138: 194–199. (April, 1970)

THE EFFECT OF CESIUM-137 GAMMA RAYS ON REGENERATION IN *TUBULARIA*[1]

MARGARET SLAUGHTER, FLORENCE C. ROSE AND ANTHONY LIUZZI

Department of Epidemiology and Public Health, Yale University, School of Medicine, New Haven, Connecticut 06510; Department of Anatomy, Tulane University, New Orleans, Louisiana 70037, and Marine Biological Laboratory, Woods Hole, Massachusetts 02543

Inhibition of regeneration by irradiation was first observed by Bardeen and Baetjer (1904). Using an x-ray tube they demonstrated that Roentgen rays had an inhibitive effect upon cell-reproduction in planarians..

Years later, Curtis and Ritter (1927) demonstrated that x-rays inhibited regeneration in *Tubularia crocea,* but a definite radiation exposure was not determined. Inhibition of regeneration by x-irradiation was also observed in the limbs of *Amblystoma* (Butler, 1931). Puckett (1936) reported complete inhibition of regeneration in colonies of *Pennaria tiarella* exposed to 10,500 R or more. Lower exposures retarded the regeneration of hydranths, but failed to check the process completely. These early experiments demonstrated that x-irradiation markedly effects regeneration.

The initial objective of this study was to determine a specific non-lethal exposure of ionizing radiation that would inhibit regeneration in *Tubularia.* Previous investigations have shown that coelenterates are highly radiation resistant, but no specific information was available to verify this fact for the marine forms.

This paper describes the response of *Tubularia* to cesium-137 irradiation. Studies were made over a wide range of exposures including lethal levels. General changes in the regeneration process were observed and characterized.

Materials and Methods

The forms of *Tubularia* used in these experiments grow in the Woods Hole, Massachusetts area throughout the summer. Only fresh material brought to the laboratory daily was used.

To induce the process of regeneration, stems 5 mm to 10 mm in length were cut from the colonies. A transverse cut was made below the hydranth and oblique cut 5 mm to 10 mm below the transverse cut. The transverse and oblique cuts were made to distinguish between distal and proximal ends of the cut stems. Cut stems were kept in glass finger bowls covered with cheese cloth and placed under running sand-filtered sea water.

Stems were irradiated using 667 Kev gamma rays from a 5000 Curie cesium-137 source at an exposure rate of 4000 R/min. All stems were irradiated in a Petri dish containing sea water and transferred to finger bowls postirradiation. Except for pilot experiments, all irradiations were completed within two hours after cutting.

[1] This work was supported in part by the U. S. Public Health Service Grant RH-70-01S469.

Exposures ranged from 10,000 R to 350,000 R requiring 2.5 to 87.5 minutes of irradiation.

The temperature during irradiation ranged from 10° C to 23° C. This was dependent upon the time required to accumulate a particular radiation exposure. For exposures greater than 75,000 R, iced sea water varying from 10° C to 18° C was used and changed during the irradiation procedure. Earlier observations showed that a temperature rise above 23° C during irradiation killed the organism.

Stems were observed under a dissecting microscope at different time periods post-irradiation. Seven stages of regeneration were defined. These were: pink, striated, double striated, pinched, bundle, emerging and emerged (Fig. 1). At

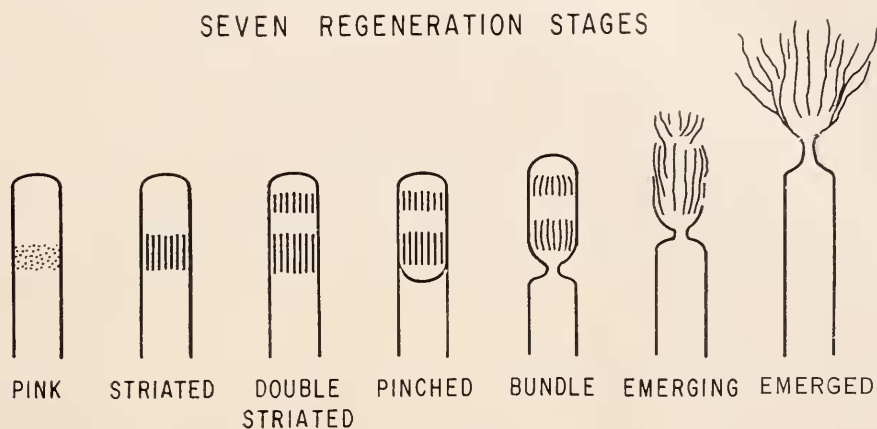



FIGURE 1. A diagrammatic representation of seven recognizable stages in *Tubularia* regeneration.

each observation time a count was made of stems in each category. Stems undergoing no regeneration were also counted. Unirradiated stems fully regenerated complete hydranths within 36 to 48 hours after cutting. All stems died when kept more than five days in this particular laboratory situation.

RESULTS

Time of irradiation

Pilot experiments were performed to establish an optimum irradiation procedure. Preliminary experiments showed that stems of *Tubularia* will undergo complete regeneration at a radiation exposure of 10,000 R, but at a slower rate when compared with unirradiated stems. Experiments were performed to determine the most effective time to irradiate the organism. Groups of 10 stems were cut within the same time interval and exposed to 10,000 R at 2, 6, 12 and 18 hours after cutting. Comparisons were made of the number of stems from each group in the emerged stage of regeneration at these times. No stems, controls or irradiated, had reached the emerged stage 24 hours aftr cutting. Forty-two hours after cutting 0, 6, 3 and 9 stems irradiated, respectively, 2, 6, 12 and 18 hours

TABLE I

Accumulated delay in regeneration at various radiation exposure levels

# of stems in each group	Exposure	Time (hours)									
		30	36	42	48	54	60	66	72	78	90
		Per cent of stems pinched and beyond at various observation times after cutting									
20	Controls	25	55	85	80	95	100	100	100	100	100
20	10,000 R	10	40	60	80	85	90	90	85	80	80
20	20,000 R	5	30	40	50	65	80	90	85	85	85
20	50,000 R	0	5	5	30	30	40	65	65	70	70
20	75,000 R	0	0	0	0	5	10	20	45	45	65
20	100,000 R	0	5	5	5	15	20	25	25	40	40

after cutting had emerged. In addition, a group of 10 stems were irradiated at 10,000 R immediately after cutting; when observed 44 hours after cutting, only one stem in this group had emerged. Based on these data, it was concluded that maximum effectiveness is achieved if stems are irradiated within two hours after cutting. The general results presented below were based on subsequent experiments in which irradiation of stems was completed within two hours after cutting.

General radiation effects

Stems irradiated at 10,000 R and 20,000 R progressed through all the stages of regeneration, but the emerged hydranths had shorter tentacles than those hydranths regenerated from un-irradiated stems. This shortening of tentacle length became more pronounced as the radiation exposure increased.

At exposures of 75,000 R and 100,000 R no tentacles developed on those hydranths that formed, even though the hypostome emerged from the perisarc. Characteristic stages of *Tubularia* regeneration are identified by striations developing at the regenerating sites. The striations are developing distal and proximal

TABLE II

Delay in regeneration at various radiation exposure levels

# of stems in each group	Exposure	Time (hours)									
		20	36	42	48	54	60	66	72	78	90
		Per cent of stems emerged at various observation times after cutting									
20	Controls	0	1	35	50	80	90	100	100	100	100
20	10,000 R	0	0	5	35	55	90	90*	90	90	90
20	20,000 R	0	0	0	15	35	65	70	90*	90	90
20	50,000 R	0	0	0	0	20	25	50	40	65	70
20	75,000 R	0	0	0	0	0	5	15	25	40	65
20	100,000 R	0	0	0	0	5	10	20	25	35	40

* Indicates that at later observations emerged hydranths had begun to drop off.

tentacles. The lack of tentacle growth at high exposures made the various stages of regeneration less recognizable.

Observations and comparisons of regenerated hydranths showed that hydranths regenerated from irradiated stems tended to drop off sooner than those hydranths regenerated from un-irradiated stems.

Stems were exposed to 50,000; 75,000; 100,000; 150,000 and 200,000 R to determine an exposure that completely inhibits regeneration. Observations of the stems after irradiation indicated that 150,000 R and 200,000 R inhibit regeneration, but were not lethal to the organism 90 hours after cutting.

The inhibitory effect of irradiation appeared to be dose dependent. As the exposure increased, the delay in the time of regeneration increased. From recordings of the number of stems in each stage of regeneration for each exposure, all stages appeared to be uniformly affected by irradiation. Table I is a summary of data on delay in regeneration at various radiation exposure levels based on the percentage of stems completing the pinched and all subsequent regeneration stages within the given observation intervals. Table II summarizes data on the observed delay in regeneration time of emerged stems at various exposure levels. In this experiment those irradiated stems that did emerge were, respectively, 6, 12, 18 and 30 hours behind the un-irradiated stems. Figure 2 is a graphic representation of the data in Table II. The percentage of stems completing the emerged stage of regeneration decreases as the exposure levels increase.

Stems were exposed to radiation levels ranging from 225,000 R to 350,000 R in steps of 25,000 R. At an exposure of 300,000 R, 10 out of 20 stems showed

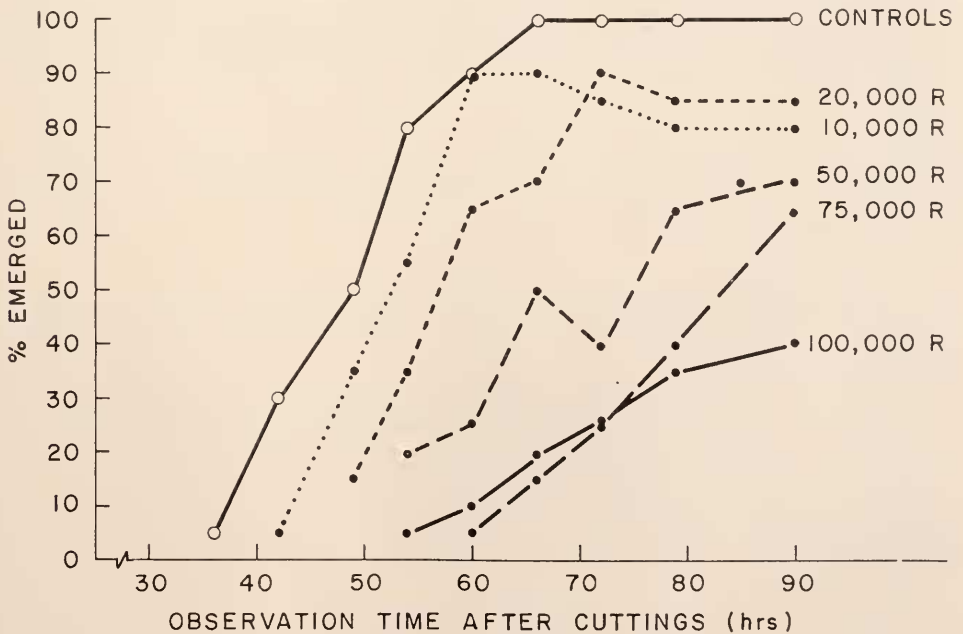



FIGURE 2. A comparison of the percentage of irradiated and control stems in the emerged stage of regeneration at different observation times after cutting.

signs of tissue disintegration when observed six hours after cutting. At eighteen hours after cutting and irradiating all 20 stems were dead. Exposures of 300,000 R and above are fatal to the organism under the given experimental conditions. For the various experiments described a total of 900 organisms was used in ten distinct experiments.

Discussion

It is well-known that ionizing radiation affects regeneration in various invertebrates and vertebrates. Irradiation has frequently been used as a means of studying biological mechanisms involved in the regeneration process. The quantity of radiation necessary to inhibit regeneration is extremely variable. In the coelenterates, various genera react differently; some coelenterates are more radiation resistant that others. X-irradiated hydra whose interstitial cells have been destroyed are still capable of limited regeneration. (Brien and Reniers-Docoen, 1955). Also for the hydra, an exposure of 4500 R inhibits bud formation (Park, 1958). Colonies of *Pennaria tiarella* require 10,500 R to inhibit regeneration. For the colonial hydroid, *Tubularia*, an exposure of 150,000 R is required to inhibit regeneration.

Inhibitory exposures have also been determined in various other organisms. Regeneration in the polychaete, *Clymenella torquata* is inhibited at an exposure of 50,000 R (Rose, F., unpublished observations). X-irradiation ranging from 1000 R to 10,000 R when applied locally will prevent limb and tail regeneration in the adult urodele, *Triturus* (reviewed by Rose, 1964).

The lethal exposure of 300,000 R observed in the present study for *Tubularia* is in the range of exposures required to deactivate many viruses. Viruses lose their infectivity when exposed to radiations ranging from 430,000 R to 5,150,000 R (Luria, 1951).

The authors would like to express their sincere appreciation to Dr. S. Meryl Rose for his advice and interest in this investigation.

Summary

1. Short tentacles developed on hydranths regenerated from stems of *Tubularia* exposed to cesium-137 gamma irradiation at exposure levels of 10,000 R and 20,000 R.

2. Those hydranths that did regenerate from irradiated stems tended to drop off sooner than hydranths regenerated from un-irradiated stems.

3. Exposures of 150,000 R and 200,000 R completely stop regeneration in *Tubularia*; 300,000 R is fatal to the organism.

4. The observed delay in time of regeneration increased as the exposure levels increased and thus appeared to be dose dependent.

LITERATURE CITED

Bardeen, C. R., and F. H. Baetjer, 1904. The inhibitive action of the Roentgen rays on regeneration in planarians. *J. Exp. Zool.*, 1: 191–195.

Brien, P., and M. Reniers-Decoen, 1955. Cellules interstitielles des hydres d'eau douce. *Bull. Biol. France Belq.*, **89**: 259–325.

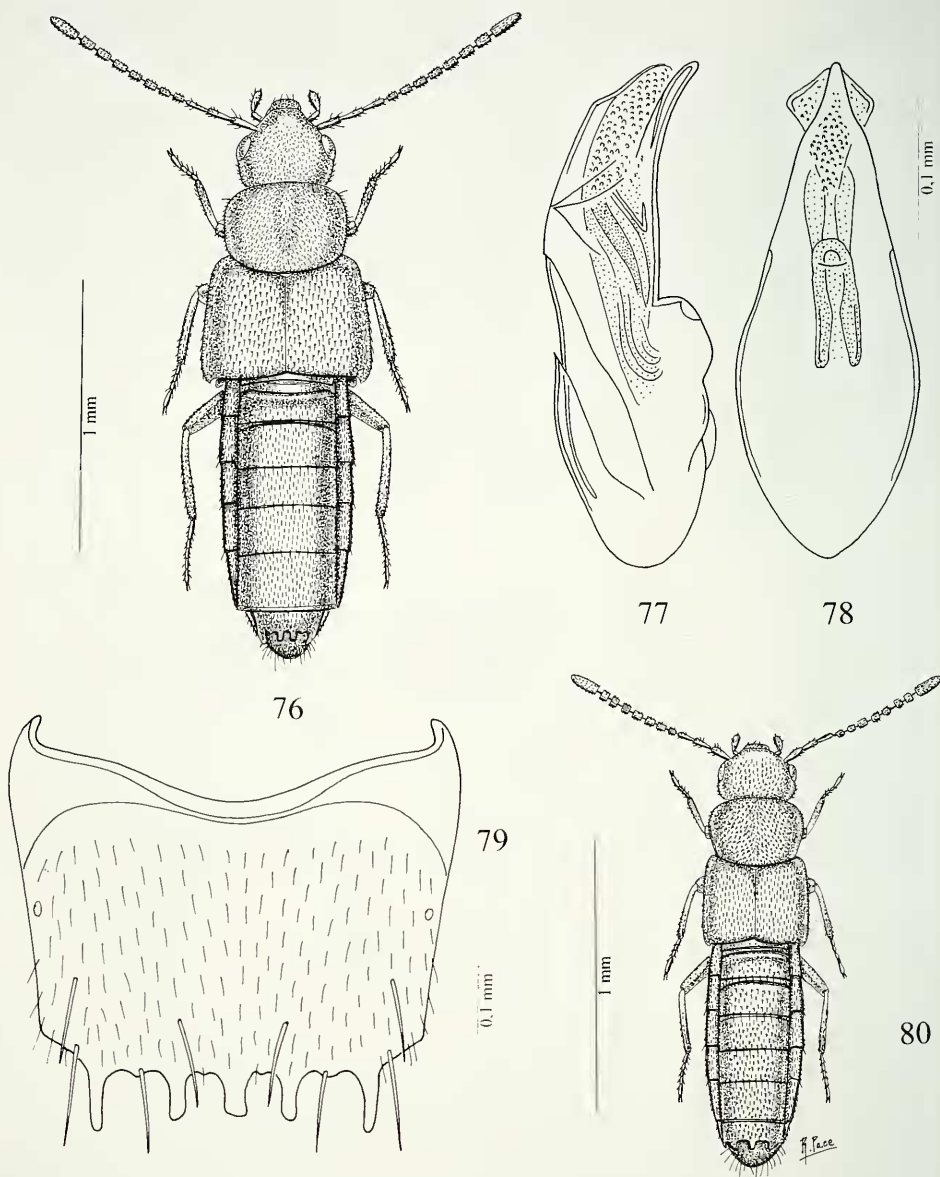
Butler, E. G., 1931. X-radiation and regeneration in *Amblystoma*. *Science*, **74**: 100.

Curtis, W. C., and R. Ritter, 1927. Further studies on the effects of X-radiation on regeneration (abstract). *Anat. Rec.*, **37**: 128.

Luria, S. E., 1951. Radiation and viruses, pp. 333–364. *In:* Alexander Hollaender, Ed., *Radiation Biology, Volume II.* McGraw-Hill- New York.

Park, H. D., 1958. Sensitivity of hydra tissues to X-rays. *Physiol. Zool.*, **31**: 188.

Puckett, W. O., 1936. The effects of X-irradiation on the regeneration of the hydroid, *Pennaria tiarella*. *Biol. Bull.*, **70**: 392–399.

Rose, S. M., 1964. Regeneration, pp. 545–622. *In:* J. A. Moore, Ed., *Physiology of the Amphibia.* Academic Press, New York.

FIGG. 76-80

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale e sesto urotergo libero del ♂. 76-79: *Apatelomixidota burckhardti* gen. n., sp. n.; 80: *Apatelomixidota intermedia* gen. n., sp. n.

1 Antennomeri 8°, 9° e 10° chiaramente trasversi; elitre poco più larghe del pronoto. Lungh. 1,6-1,8 mm 2
- Antennomeri 8°, 9° e 10° più lunghi che larghi; elitre molto più larghe del pronoto. Lungh. 2,0 mm. M. Kinabalu . . . . *A. burckhardti* sp. n.
2 Denti del margine posteriore del sesto urotergo libero del ♂, esili e ricurvi, tranne il mediano che è strettissimo e acutissimo. Lungh. 1,8 mm. M. Kinabalu . . . . *A. borneensis* sp. n.
- Denti del margine posteriore del sesto urotergo libero del ♂, corti e retti, il mediano a punta arrotondata: Lungh. 1,6 mm. M. Kinabalu . . . . *A. intermedia* sp. n.

Episkilepta gen. n. Figg. 85-91

Diagnosi. Parti boccali simili a quelle del genere *Paralinoglossa* Pace, 1982a, dell'Australia, ma le paraglosse sono brevemente setolose all'apice (con setole molto più lunghe in *Paralinoglossa*) e la taglia è estremamente ridotta (1,2 mm, invece di 2,8). Non è noto il ♂ di *Paralinoglossa*.

Descrizione. Undici antennomeri; tempie robustamente marginate; palpi labiali di due articoli corti; ligula come da fig. 88 (la sua estremità è forse amputata); palpi mascellari di 4 articoli, fig. 90; mento trapezoidale, fig. 91; mandibola, fig. 89; mesosterno non carenato; mesocoxe lievemente separate tra loro; formula tarsale 4-4-5; primo tarsomero posteriore corto. Edeago figg. 86-87.

Tipo del genere. *Episkilepta borneensis* sp. n.

Etimologia. Il nome femminile del nuovo genere significa "Piccola e opaca".

Episkilepta borneensis sp. n. Figg. 85-91

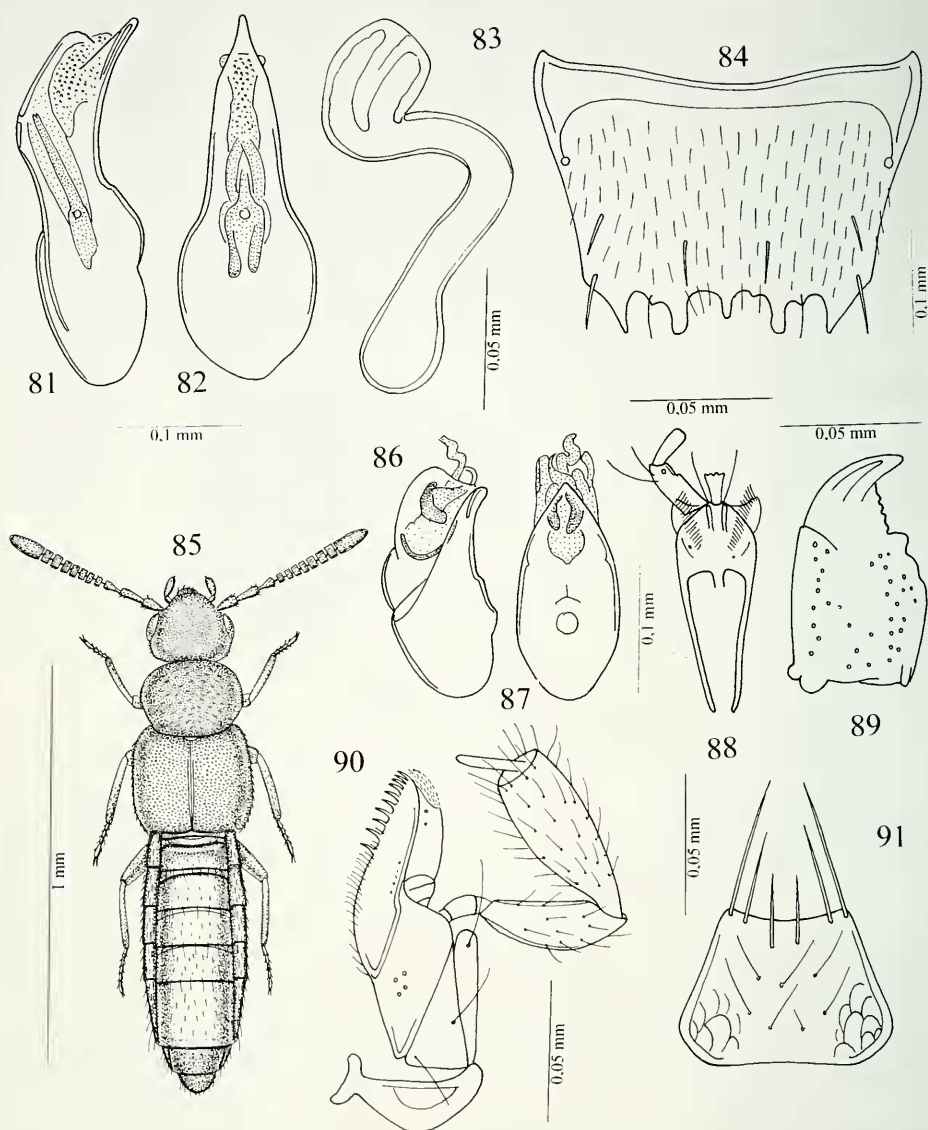
Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., above Poring Hot Springs, 550 m, 9.V.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Descrizione. Lungh. 1,2 mm. Capo e pronoto assai opachi, elitre lievemente opache, addome lucido. Corpo bruno; antenne brune con i due antennomeri basali e l'undicesimo di un giallo paglierino; zampe gialle. La granulosità del capo e del pronoto è fittissima, sì da dare un aspetto scabro alla superficie. Le elitre presentano sutura saliente e granulosità fittissima. Quest'ultima sull'addome è superficiale. Edeago figg. 86-87.

Tribù DIESTOTINI Mulsant & Rey, 1871

Anamignusa gen. n. Figg. 92-96

Diagnosi. Alcuni caratteri (pubescenza del pronoto volto in linea retta all'indietro, ligula incisa all'apice, spermateca avvolta a matassa) permettono di avvicinare il nuovo genere al genere *Chledophila* Cameron, 1920. Ma il corpo non è a lati paralleli, ma fusiforme e i palpi labiali sono più allungati.

Descrizione. Undici antennomeri; tempie robustamente marginate; palpi labiali di 2 articoli allungati; ligula intera, appena incisa all'apice; paraglosse non

FIGG. 81-91

Edeago in visione laterale e ventrale, spermateca, sesto urotergo libero del ♂, labio con palpo labiale, mandibola, maxilla con palpo mascellare e mento. 81-84: *Apatelomixidota intermedia* gen. n., sp. n.; 85-91: *Episkilepta borneensis* gen. n., sp. n.

prominenti, fig. 94; mento trapezoidale, con base minore largamente incavata, fig. 96; palpi mascellari di 4 articoli, fig. 95 (l'ultimo articolo è andato perduto, forse in fase di raccolta dell'esemplare); mesosterno non carenato; processo mesosternale acuto; mesocoxe appena separate fra loro; formula tarsale 4-4-5; primo tarsomero posteriore corto; spermateca a matassa e spirale, fig. 93.

TIPO DEL GENERE. *Anamignusa borneensis* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Colei che è mescolata". Esso allude a caratteri di altri generi mescolati insieme a comporre questo nuovo genere.

COMPARAZIONI. Chiave dei generi asiatici della tribù Diestotini, che comprende specie con due articoli dei palpi labiali, formula tarsale 4-4-5 e spermateca a matassa o a spirale.

1 Pubescenza del pronoto volta all'indietro in linea retta; avancorpo finemente e fittamente granuloso 2
- Pubescenza del pronoto volta in avanti obliquamente o all'indietro obliquamente; avancorpo per lo più con punteggiatura o granulosità robuste o evidenti . . . . *Diestota* Mulsant & Rey, 1871
2 Corpo stretto e a lati paralleli; palpi labiali corti; ligula all'apice più profondamente incisa; margine anteriore del mento rettilineo . . . . *Chledophila* Cameron, 1920
- Corpo largo e fusiforme; palpi labiali allungati; ligula all'apice appena incisa; margine anteriore del mento arcuato . . . . *Anamignusa* gen. n.

***Anamignusa borneensis* sp. n.** Figg. 92-96

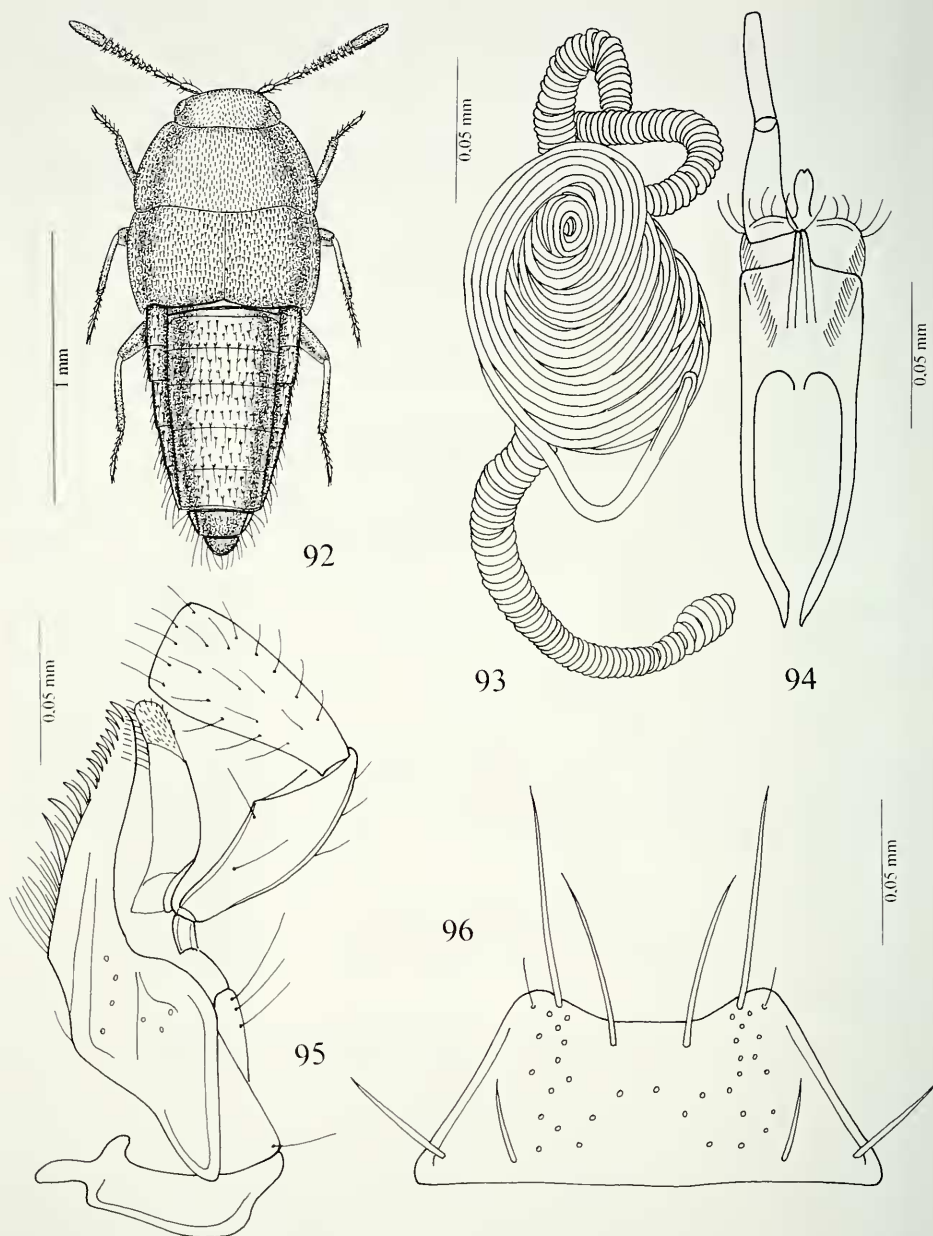
Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 480 m, 20.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e rossiccio, con elitre bruno-rossicce; antenne rossicce, con i due antennomeri basali e l'apice dell'undicesimo gialli. Non è presente reticolazione sul corpo. La granulosità del capo e delle elitre è distinta, quella del pronoto è assai superficiale e quella dell'addome è molto saliente. Spermateca fig. 93.

Tribù BOLITOCHARINI Thomson, 1859

***Antithetusa* gen. n.** Figg. 97-102

DIAGNOSI. Grazie all'eccezionale esilità della ligula e dell'articolo terminale dei palpi labiali e mascellari, è possibile avvicinare sistematicamente il nuovo genere al genere *Plesiosipalia* Bernhauer, 1943, della Nuova Zelanda. Ma il corpo è fusiforme (e non simile al genere *Geostiba* Thomson) e il primo articolo dei palpi labiali è molto più lungo del secondo (di lunghezza pari a quella del secondo in *Plesiosipalia*).

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie robustamente marginate; collo largo; palpi labiali di 3 articoli, con il primo e il terzo lunghissimi e il secondo assai breve; ligula esilissima e intera, fig. 101; palpi mascellari di 4 articoli assai lunghi, tranne il primo, fig. 100; mento trapezoidale, con base minore rettilinea, fig. 102; processo mesosternale carenato e largo, ad apice tronco; mesocoxe tra loro separate; tibie mediane e posteriori con setola isolata esterna; formula tarsale 4-4-5; primo tarsomero posteriore appena più corto dei due seguenti riuniti; edeago figg. 98-99.

FIGG. 92-96
Habitus, spermateca, labio con palpo labiale, maxilla con palpo mascellare e mento. 92-96: *Anamignusa borneensis* gen. n., sp. n.

TIPO DEL GENERE. *Antithetusa inopinata* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Colei che è contrastante", nel senso che ha parti boccali simili a quelle del genere *Plesiosipalia*, ma l'habitus è in contrasto con quello del genere di confronto.

COMPARAZIONI. Chiave di alcuni generi asiatici e neozelandesi della tribù Bolitocharini.

1 Ligula intera 2
- Ligula divisa . . *Bolitochara* Mannerheim, 1831, *auct.; Pseudatheta* Cameron, 1920*; Neoleptusa* Cameron, 1939*; Omologlusa* Pace, 1998*; Methistemistiba* Pace, 1998*; Homoiobrachida* Pace, 1990*; Sulepta* Cameron, 1939*; Phymatura* Sahlberg, 1876*; Caloderina* Ganglbauer, 1895*; Tachychara* Cameron, 1920
2 Apice della ligula arrotondato . . . . *Leptusa* Kraatz, 1856
- Apice della ligula acutissimo 3
3 Habitus di *Oxypoda*; primo articolo dei palpi labiali molto più lungo del secondo; ligula esile e lunga circa quanto la metà del primo articolo dei palpi labiali; margine anteriore del mento rettilineo. Borneo *Antithetusa* gen. n.
- Habitus di *Geostiba*; primo articolo dei palpi labiali lungo quanto il secondo; ligula robusta e lunga quanto i due articoli basali dei palpi labiali; margine anteriore del mento bisinuato. Nuova Zelanda . . . . *Plesiosipalia* Bernhauer, 1943

Antithetusa inopinata sp. n. Figg. 97-102

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu, 1750 m, 27.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

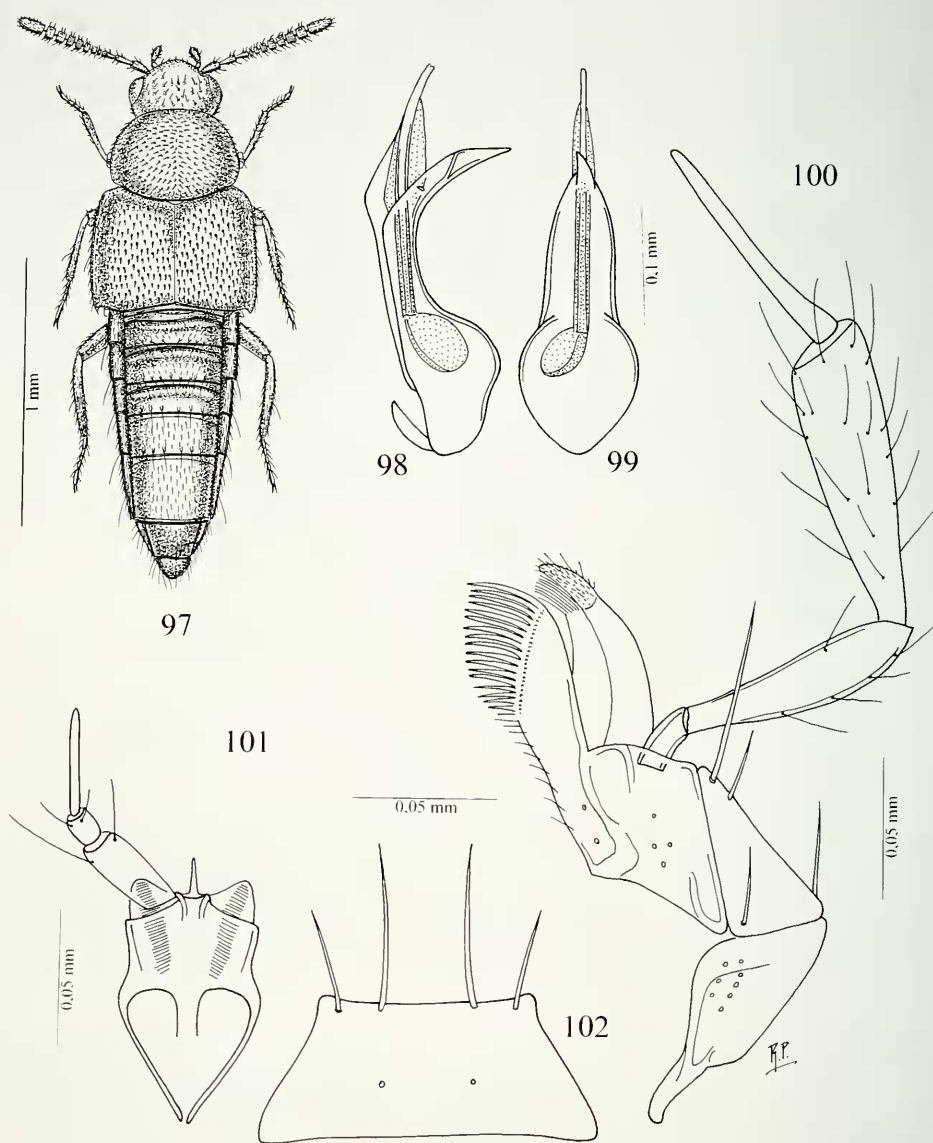
DESCRIZIONE. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio, con elitre oscurate di bruno; antenne rossicce, con i due antennomeri basali gialli; zampe giallo-rossicce. La reticolazione del capo e del pronoto è assente, quella delle elitre è distinta e quella dell'addome è superficiale. La punteggiatura del capo è svanita, quella delle elitre è distinta. Una distinta granulosità fine copre il pronoto, quella dell'addome è poco distinta. Edeago figg. 98-99.

Panbrachyna gen. n. Figg. 103-109

DIAGNOSI. Per la presenza di una ligula a base larghissima e divisa all'apice, il nuovo genere è distinto da tutti quelli della tribù Bolitocharini, che nella totalità presentano ligula a base stretta.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula corta e a base larga, fig. 106; palpi mascellari di 4 articoli; apice della galea non setoloso, fig. 109; mento a base anteriore rettilinea, fig. 107; mesosterno non carenato; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue; formula tarsale 4-4-5; edeago figg. 104-105, spermateca fig. 108.

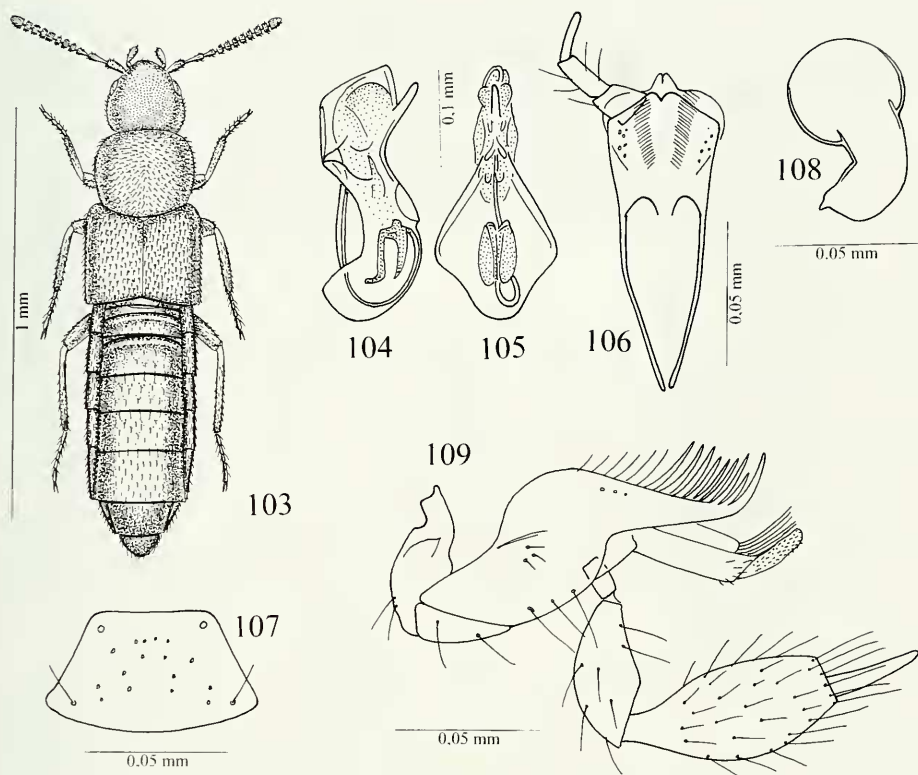
TIPO DEL GENERE. *Panbrachyna borneensis* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Piccola tutta larga". Si allude alla larghezza della ligula.

FIGG. 97-102

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, maxilla con palpo mascellare, labio con palpo labiale e mento. 97-102: *Antithetusa inopinata* gen. n., sp. n.

Panbrachyna borneensis sp. n. Figg. 103-109

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Crocker Ra., 1270 m, Km 60 rte. Kota Kinabalu-Tambunan, 17.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

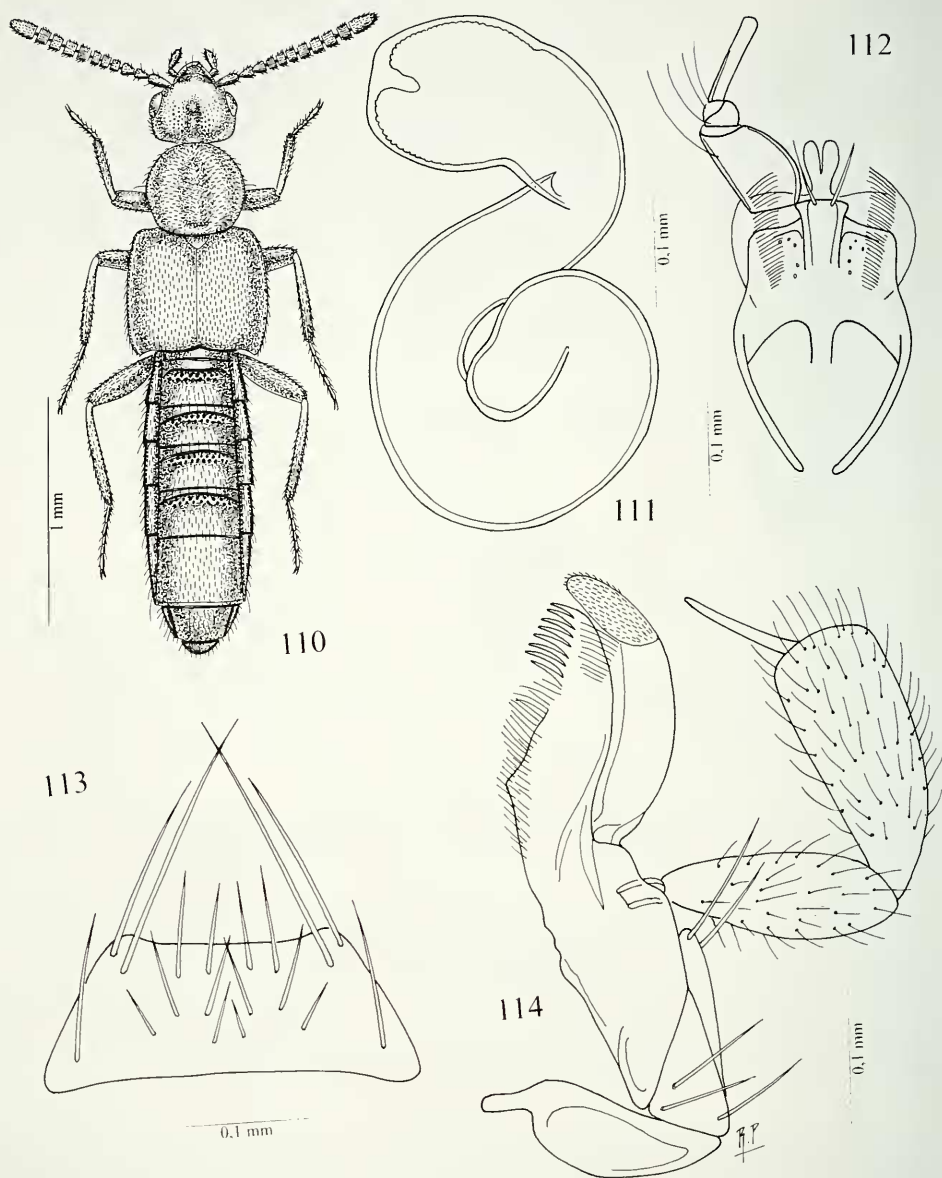
Paratypi: 2 ♀♀, stessa provenienza; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 6.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

FIGG. 103-109
Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, labio con palpo labiale, spermateca, mento e maxilla con palpo mascellare. 103-109: *Panbrachyna borneensis* gen. n., sp. n.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,2 mm. Corpo lucido e giallo-bruno, con pronoto, base ed estremità dell'addome rossicci; antenne brune con i due antennomeri basali giallo-rossicci; zampe gialle. La punteggiatura del capo è così fitta da dare l'aspetto di una distinta reticolazione. Sul resto del corpo non vi è reticolazione. La granulosità del pronoto e delle elitre è distinta. Una vaga scultura squamiforme sta sugli uroterghi liberi secondo e terzo. Edeago figg 104-105, spermateca fig. 108.

Tribù FALAGRIINI Mulsant & Rey, 1873

Borneopora gen. n. Figg. 110-114

DIAGNOSI. Taxon vicino al genere *Myrmecopora* Saulcy, 1864, distinto essenzialmente per la presenza dei due rami apicali della ligula assai dilatati (stretti in *Myrmecopora*).

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie marginate; collo stretto; palpi labiali di tre articoli, di cui il secondo molto ridotto; ligula divisa in due rami larghi,

FIGG. 110-114

Habitus, spermateca, labio con palpo labiale, mento e maxilla con palpo mascellare. 110-114: *Borneopora fontis* gen. n., sp. n.

arrotondati all'estremità, fig. 112; palpi mascellari di 4 articoli, di cui l'apicale estremamente esile, fig. 114; mento fig. 113; mesosterno non carenato; processo mesosternale acuto; mesocoxe lievemente separate tra loro; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due seguenti riuniti; spermateca fig. 111.

TIPO DEL GENERE. *Borneopora fontis* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere è la fusione dei sostantivi Borneo con *Myrmecopora* e significa "Colei che attraversa il Borneo", seguendo le acque dolci.

Borneopora fontis sp. n. Figg. 110-114

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., above Poring Hot Springs, 520 m, 9.V.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 2,7 mm. Corpo lucido, un po' appiattito e bruno, con pigidio giallo-rossiccio; antenne con i due antennomeri basali giallo-rossicci; zampe giallo-rossicce. Corpo senza. reticolazione. La punteggiatura del capo è netta, ma assente sulla linea longitudinale mediana, nel solco e sulla fronte. Vi è una profonda fossetta discale del capo. Il pronoto presenta un largo appiattimento mediano, una profonda impressione trasversa basale e punteggiatura finissima e fitta, come quella delle elitre. Spermateca fig. 111.

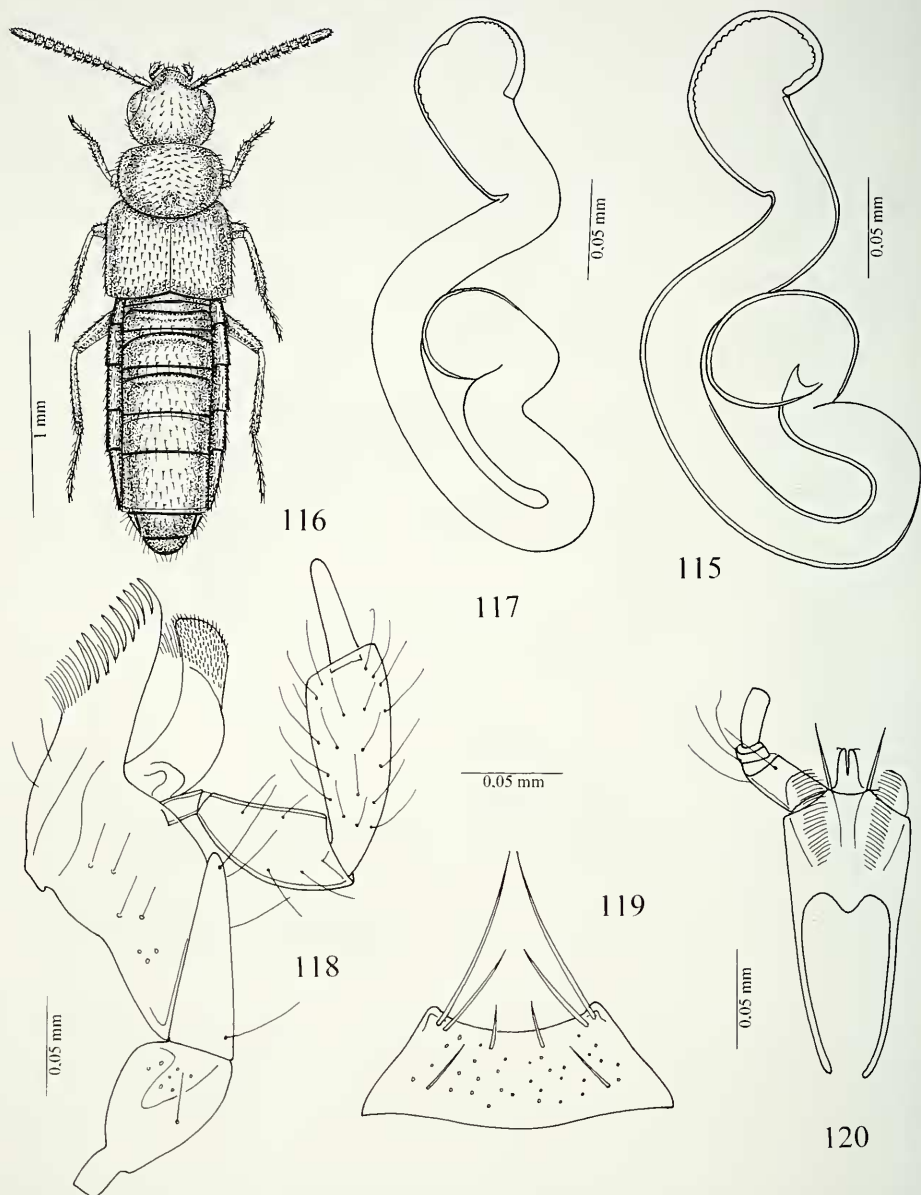
Tribù ATHETINI Casey, 1910

Planadota gen. n. (per *Atheta borneensis* Cameron, 1933) Figg. 115-120

NOTA. *Atheta borneensis* Cameron, 1933, è stata attribuita da Sawada (1980) al genere *Pycnota* Mulsant & Rey, 1874. Questa attribuzione generica per Sawada aveva carattere provvisorio. Infatti scriveva: *In future a new genus may be established to accommodate this species.* L'attribuzione a *Pycnota* non è più sostenibile perché questo genere è caratterizzato dalla presenza di una ligula intera e la specie *borneensis* presenta ligula divisa all'apice. Questa nuova attribuzione è effettuata a seguito dell'esame dell'olotipo ♀ di *Atheta borneensis.*

DIAGNOSI. La forma della ligula permette di avvicinare il nuovo genere ai generi *Pelioptera* Kraatz, 1857 e *Aloconota* Thomson, 1858. Dal primo si distingue per la presenza di mesocoxe contigue, dal secondo per la base della ligula stretta. Da entrambi, per la forma della spermateca. L'assenza del ♂ non permette ulteriori confronti.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie marginate solo posteriormente; palpi labiali di tre articoli; ligula non ristretta alla base e divisa all'estremità, fig. 120; palpi mascellari di 4 articoli, fig. 118; mento fig. 119: processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue fra loro; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due seguenti riuniti. Spermateca dell'olotipo fig. 115, spermateca di un esemplare fig. 117.

TIPO DEL GENERE. *Planadota borneensis* (Cameron, 1933) **comb. n.**

FIGG. 115-120

Habitus, spermateca, maxilla con palpo mascellare. mento e labio con palpo labiale. 115: *Planadota borneensis* (Cameron), comb. n., holotypus; 116-120: *Planadota borneensis* (Cameron) comb. n.

Atheta (s. str.) *borneensis* Cameron, 1933: 357
Pycnota borneensis: Sawada, 1980: 30
Atheta (s. str.) *borneensis*: Hammond, 1984: 208

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Dono che induce in errore".

MATERIALE ESAMINATO (*P. borneensis*). Holotypus ♀, N. Borneo, Mt. Kinabalu, Kenokok, 3300 feet, 23 apr. 1929, *Atheta borneensis* Cam. (British Museum). 1 ♀, Borneo, Sabah, E Mt. Kinabalu, rte. Ranau-Kota Kinabalu, 1150 m, 24.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

Paranomusa gen. n. Figg. 121-124

DIAGNOSI. Habitus simile a quello di *Acrotona* Thomson, 1859, ma la ligula ha base larga ed è divisa fino alla base. Per questi caratteri potrebbe essere genere vicino a *Hydrosmecta* Thomson, 1858, ma l'habitus e la spermateca hanno struttura nettamente differente.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie robustamente marginate; palpi labiali di 3 articoli, con il secondo cortissimo; ligula a base larga e divisa a metà fino alla base, fig. 123; palpi mascellari di 4 articoli; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due seguenti riuniti; spermateca fig. 122.

TIPO DEL GENERE. *Paranomusa kinabaluensis* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Dono che trasgredisce alle norme".

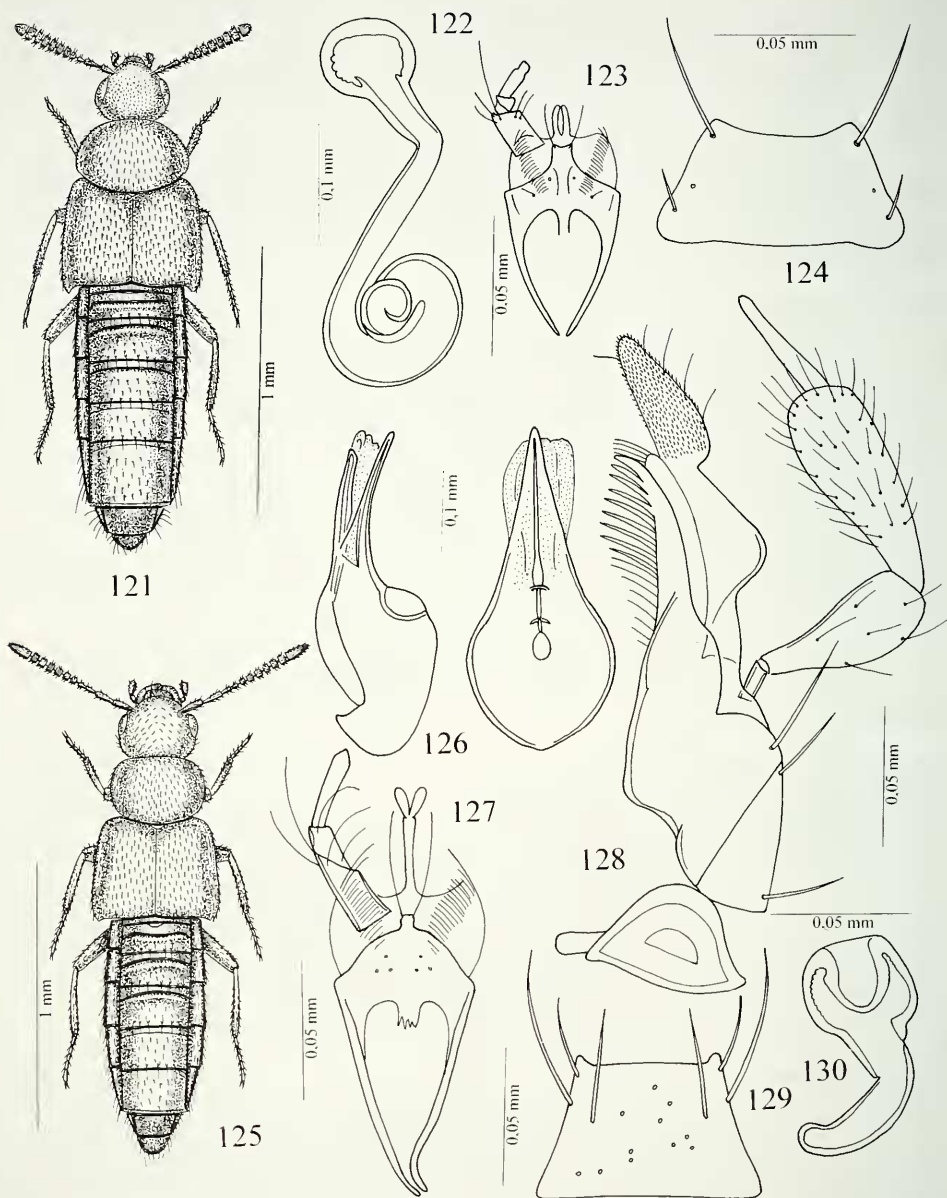
Paranomusa kinabaluensis sp. n. Figg. 121-124

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu Rv. trail, 1520 m, 11.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).
Paratypus: 1 ♀, stessa provenienza, ma 1500 m e 4.VIII.1988.

DESCRIZIONE. Lungh. 1.8 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio chiaro, con elitre giallo-brune; antenne brune con i quattro antennomeri basali gialli; zampe gialle. La reticolazione del capo, delle elitre e dell'addome è distinta, quella del pronoto è assente: La punteggiatura del capo è distinta, quella del pronoto è superficiale. Le elitre presentano una granulosità distinta. Spermateca fig. 122.

Dikraspedella gen. n. Figg. 125-136

DIAGNOSI. La presenza di un lunghissima ligula, avente all'estremità due lobi ovali, l'apice pubescente della galea molto sviluppato e la forma caratteristica della spermateca, sono caratteri non riscontrabili insieme in nessun genere noto della tribù Athetini.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie robustamente marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula assai lunga, con due lobi apicali, fig. 127; palpi mascellari di 4 articoli; parte apicale pubescente della galea molto sviluppata, con alcune setole isolate, fig. 128; mento fig. 129; processo mesosternale acuto; mesocoxe tra loro contigue; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero posteriore corto; edeago figg. 126, 133-134, spermateca fig. 130.

FIGG. 121-130

Habitus, spermateca, labio con palpo labiale, mento, edeago in visione laterale e ventrale e maxilla con palpo mascellare. 121-124: *Paranomusa kinabaluensis* gen. n., sp. n.; 125-130: *Dikraspedella kinabaluensis* gen. n., sp. n.

Tipo del genere. *Dikraspedella kinabaluensis* sp. n.

Etimologia. Il nome femminile della nuova specie significa "Piccola dai due lembi". Questi si trovano all'apice della ligula.

Dikraspedella kinabaluensis sp. n. Figg. 125-131

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu Riv. trail, 1500-1550 m, 27.IV.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 3 ♂♂ e 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1580 m, 27.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1500 m, 30.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♂, Borneo, Sabah, Crocker Ra., 1600 m, Km 51 rte. Kinabalu-Tambunan, 18.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

Descrizione. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e rossiccio, con elitre e addome bruno-rossicci; antenne giallo- brune con i tre antennomeri basali gialli e i tre seguenti di un giallo sporco; zampe gialle. La reticolazione dell'avancorpo è distinta. La granulosità del capo è confusa nella reticolazione, quella del pronoto e delle elitre è distinta. Edeago fig. 126, spermateca fig. 130, sesto urotergo libero del ♂ 131.

Dikraspedella smetanai sp. n. Figg. 132-136

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu Rv. tr., 1655 m, 11.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 1 ♂ e 1 ♀, stessa provenienza.

Descrizione. Lungh. 1,9 mm. Corpo lucido e bruno, con base ed estremità addominale giallo-brune; antenne brune con i tre antennomeri basali di un giallo sporco; zampe gialle. L'avancorpo è privo di reticolazione, l'addome è distintamente reticolato. La punteggiatura del capo e delle elitre è svanita, quella del pronoto è assente come la sua granulosità. Edeago figg. 133-134, spermateca fig. 135, sesto urotergo libero del ♂ fig. 135.

Nota. La ligula di questa specie è meno lunga di quella del tipo del genere e, alla base di ciascun lobo apicale della stessa ligula, è inserita una setola. Inoltre la spermateca è piuttosto differente. Pertanto *D. smetanai* forse dovrebbe appartenere a un nuovo sottogenere di *Dikraspedella.*

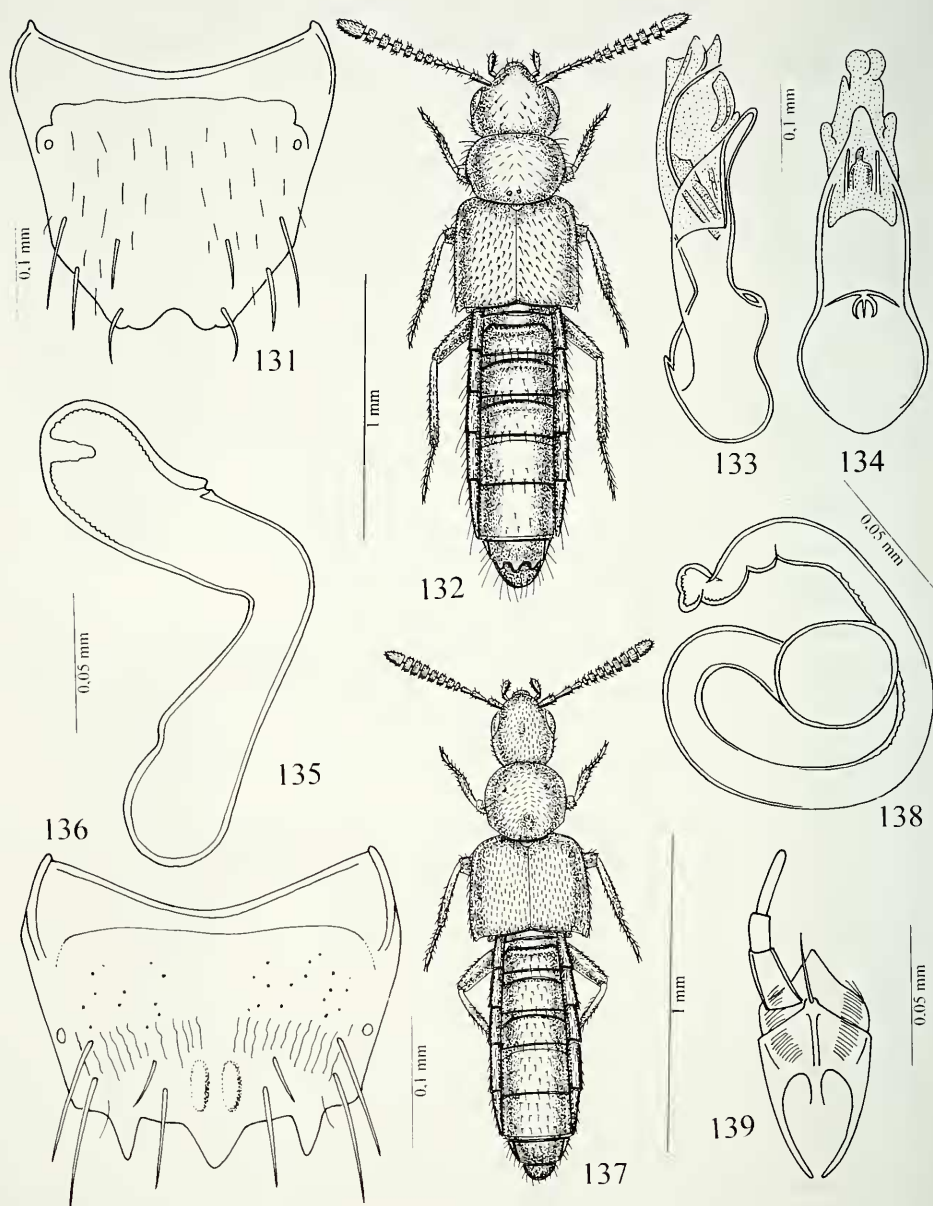
Etimologia. Specie dedicata al suo raccoglitore Dr. A. Smetana di Ottawa, noto studioso di Staphylinidae.

Comparazioni. Chiave delle specie del nuovo genere *Dikraspedella.*

1 Capo e pronoto rossicci; reticolazione del pronoto distinta; granulosità del pronoto distinta; edeago ventralmente arcuato; spermateca corta. Lungh. 1,7 mm. M. Kinabalu .... *D. kinabaluensis* sp. n.

\- Capo e pronoto bruni; reticolazione del pronoto assente; granulosità del pronoto assente; edeago ventralmente bisinuoso; spermateca allungata. Lungh. 1,9 mm. M. Kinabalu .... *D. smetanai* sp. n.

Trigonoglossina gen. n. Figg. 137-141

Diagnosi. Grazie alla singolare forma della ligula e della spermateca, mai riscontrate nella tribù Athetini, il nuovo genere non può essere avvicinato sistematicamente a nessun genere noto, nemmeno a *Pelioptera,* a cui è simile per i caratteri dell'habitus.

FIGG. 131-139

Sesto urotergo libero del ♂, habitus, edeago in visione laterale e ventrale, spermateca e labio con palpo labiale. 131: *Dikraspedella kinabaluensis* gen. n., sp. n.; 132-136: *Dikraspedella smetanai* gen. n., sp. n.; 137-139: *Trigonoglossina borneensis* gen. n., sp. n.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie non marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula intera e triangolare, fig. 139; palpi mascellari di 4 articoli, fig. 140; mento a margine anteriore sinuoso, fig. 141; mesosterno carenato; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue tra loro; formula tarsale 4-5-? (zampe posteriori perdute); spermateca fig. 138.

TIPO DEL GENERE. *Trigonoglossina borneensis* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Piccola dalla lingua triangolare".

Trigonoglossina borneensis sp. n. Figg. 137-141

Holotypus ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ at Liwagu Rv., 1500 m, 30.IV.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 1,6 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio, con capo rossiccio ed elitre di un giallo sporco; antenne bruno-giallicce con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. La punteggiatura del capo è fitta e superficiale. La granulosità del pronoto e delle elitre è assai svanita. Spermateca fig. 138.

Serikasomina gen. n. Figg. 142-153

DIAGNOSI. Habitus e tipo di pubescenza del pronoto (cioè diretta all'indietro in linea retta) propri del genere *Gastropaga* Bernhauer, 1915, ma parti boccali e tipo di spermateca differenti, cioè rami apicali della ligula cortissimi (e non lunghi come in *Gastropaga*) e apice pubescente della galea molto sviluppato.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie finemente marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula divisa all'estremità in due brevi rami, fig. 147; palpi mascellari di 4 articoli; galea con estremità apicale pubescente enormemente sviluppata, fig. 143; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue fra di loro; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero posteriore corto; edeago figg. 145-146, spermateca fig. 144.

TIPO DEL GENERE. *Serikasomina smetanai* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Piccolo corpo sericeo".

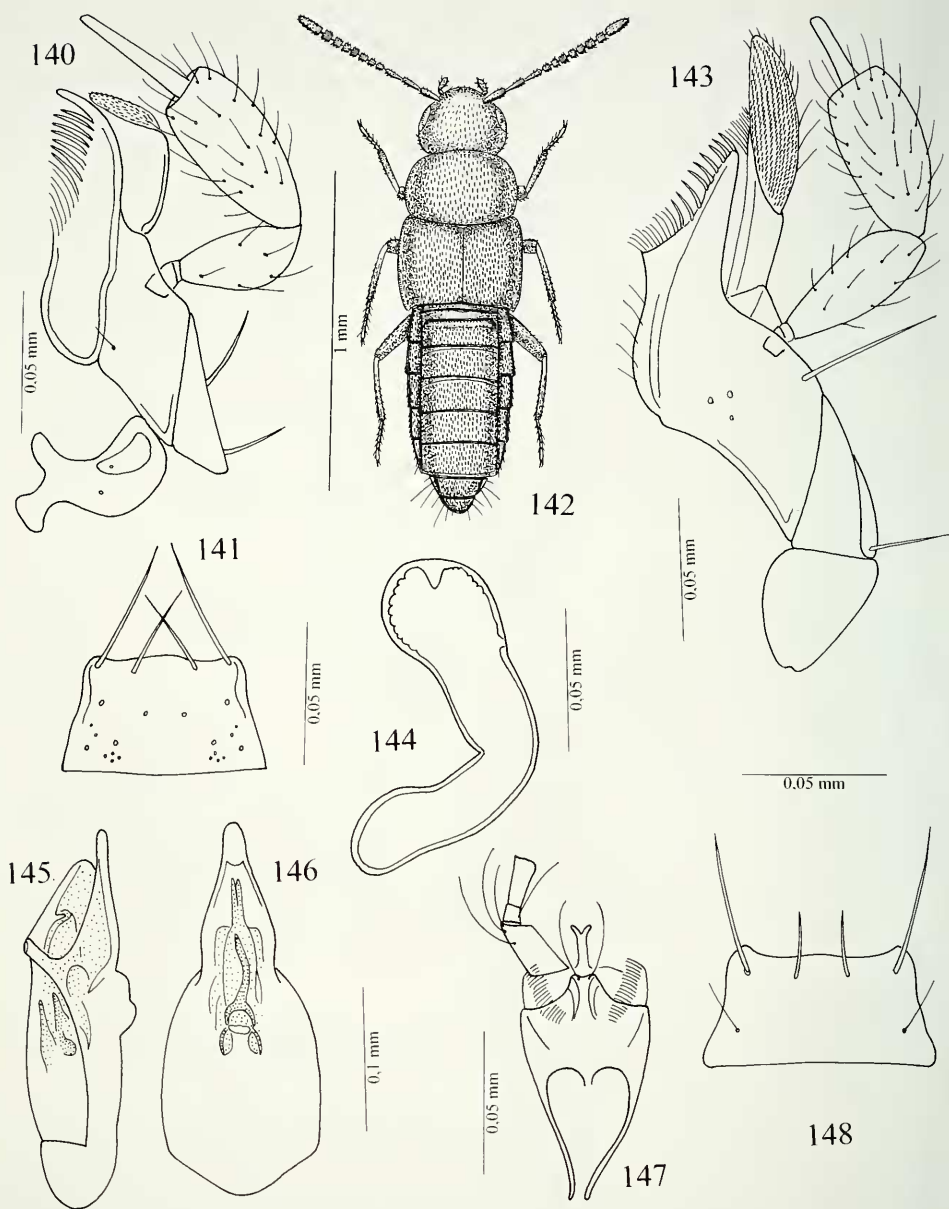
Serikasomina smetanai sp. n. Figg. 142-148

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 485 m, 29.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).
Paratypi: 15 es., stessa provenienza.

DESCRIZIONE. Lungh. 1,3 mm. Corpo lucido e bruno-rossiccio, con pronoto, base ed estremità addominale gialli, uriti liberi 3°, 4° e 5° bruni; antenne giallo-brune, con i tre antennomeri basali gialli; zampe gialle. L'intero corpo è coperto di granulosità finissima e fittissima superficiale. Edeago figg. 145-146, spermateca fig. 144.

ETIMOLOGIA. Specie dedicata al suo raccoglitore Dr. A. Smetana di Ottawa, noto studioso di Staphylinidae.

Serikasomina borneensis sp. n. Figg. 149-151

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1495 m, 21.V.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

FIGG. 140-148

Maxilla con palpo mascellare, habitus, mento, spermateca e labio con palpo labiale. 140-141: *Trigonoglossina borneensis* gen. n., sp. n.; 142-148: *Serikasomina smetanai* gen. n., sp. n.

Descrizione. Lungh. 1,8 mm. Corpo lucido. Capo e base delle elitre rossicci, pronoto, base ed estremità addominale gialli, resto del corpo bruno; antenne brune con i due antennomeri basali e l'undicesimo gialli, antennomeri 3° e 4° di un giallo sporco; zampe gialle. La punteggiatura del capo è fitta e netta, quella del pronoto è fine e distinta. un debole solco mediano sta sul pronoto. La granulosità delle elitre è fitta e poco distinta, quella dell'addome è fittissima. Edeago figg. 150-151.

Serikasomina diversearmata sp. n. Figg. 152-153

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 11.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

Paratypi: 2 ♂♂, stessa provenienza.

Descrizione. Lungh. 1,7 mm. Corpo lucido e bruno, con pronoto e addome giallo-bruni; antenne brune con i due antennomeri basali di un giallo sporco; zampe gialle. La reticolazione dell'avancorpo è assente, quella dell'addome è a maglie molto trasverse e superficiali. La punteggiatura del capo è superficiale e assente sul disco. La granulosità del pronoto e delle elitre è distinta. I tre uroterghi basali presentano una granulosità piuttosto fitta, i due successivi granulosità rada. Edeago fig. 153.

Comparazioni. Chiave delle specie del nuovo genere *Serikasomina.*

1 Elitre molto più lunghe del pronoto, fig. 149. Lungh. 1,8 mm. M. Kinabalu . . . . *S. borneensis* sp. n.
- Elitre appena più lunghe del pronoto, fig. 142 2
2 Occhi meno sviluppati; pronoto più trasverso, addome fittamente pubescente; edeago più sviluppato, nonostante la taglia corporea sia minore. Lungh. 1,3 mm. M. Kinabalu . . . . *S. smetanai* sp. n.
- Occhi più sviluppati; pronoto meno trasverso; addome largamente pubescente; edeago meno sviluppato, nonostante la taglia corporea maggiore. Lungh. 1,7 mm . . . . *S. diversearmata* sp. n.

Ektasitrachela gen. n. Figg. 154-158

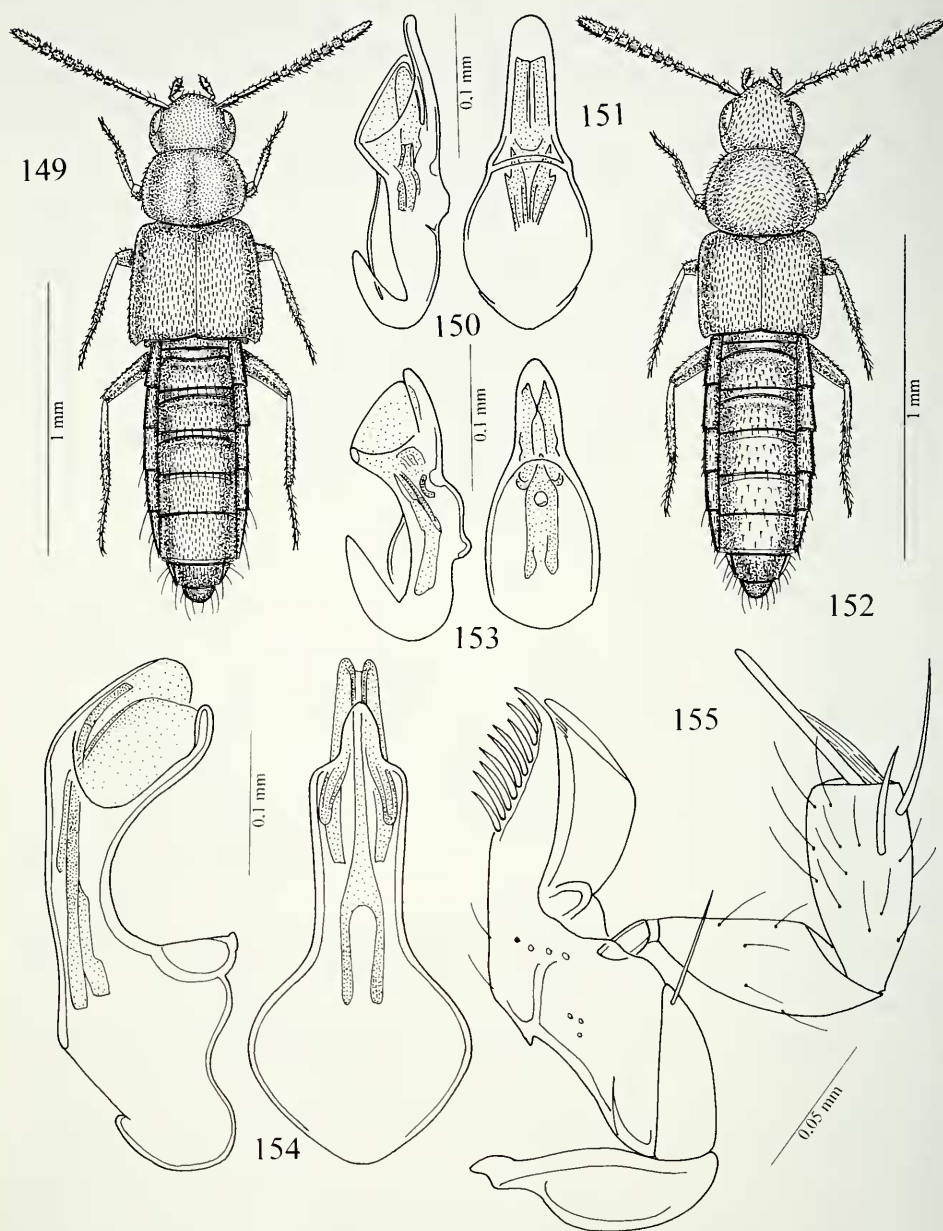
Diagnosi. Habitus simile a quello del genere *Homoeusa* Kraatz, 1856, ma le antenne sono molto lunghe, i lati del corpo portano lunghe setole, l'avancorpo è privo di punteggiatura e di pubescenza e la formula tarsale è 4-5-5, invece di 5-5-5.

Descrizione. Undici antennomeri; tempie non marginate, palpi labiali di tre articoli; ligula corta, intera e larga, fig. 157; palpi mascellari di 4 articoli, fig. 155; mento trapezoidale molto largo e stretto, fig. 158; pronoto più largo delle elitre; mesosterno non carenato; processo mesosternale acuto; mesocoxe contigue; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero medio e posteriore lungo quanto i tre seguenti riuniti; edeago fig. 154.

Tipo del genere. *Ektasitrachela borneensis* sp. n.

Etimologia. Il nome femminile del nuovo genere significa "Collo espanso". Allude al pronoto più largo delle elitre.

Ektasitrachela borneensis sp. n. Figg. 154-158

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 6.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

FIGG. 149-155

Habitus, edeago in visione laterale e ventrale, maxilla con palpo mascellare. 149-151: *Serikasomina borneensis* gen. n., sp. n.; 152-153: *Serikasomina diversearmata* gen. n., sp. n.; 154-155: *Ektasitrachela borneensis* gen. n., sp. n.

Descrizione. Lungh. 2,0 mm. Corpo lucido e bruno, con pronoto rossiccio; antenne di un giallo sporco; zampe giallo-rossicce. L'avancorpo è privo di reticolazione, l'addome mostra una reticolazione molto superficiale e solo sui tre uroterghi basali. Il capo, il pronoto e le elitre sono senza punteggiatura e senza granulosità: un solo granulo sta sulle elitre. Edeago fig. 154.

Tribù THAMIARAEINI Fenyes, 1921

Diabainella gen. n. Figg. 159-166

Diagnosi. In base alla struttura della spermateca (avvolta a spirale), il nuovo genere, nell'ambito della tribù Thamiaraeini, può essere comparato solo con il genere *Franzidota* Pace, 1982b. Ma la ligula nel nuovo genere è lunghissima e non corta e a base larga come in *Franzidota* e il mesosterno è carenato (senza carena in *Franzidota*).

Descrizione. Undici antennomeri; tempie robustamente marginate; palpi labiali stiliformi di 2 articoli; ligula lunghissima e divisa all'apice, fig. 163; palpi mascellari di 4 articoli; lacinia strettissima, fig. 164; mento fig. 165; mesosterno carenato; processo mesosternale acuto; mesocoxe tra loro contigue; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero posteriore più lungo dei due successivi riuniti; edeago figg. 160-161, spermateca fig. 162, sesto urotergo libero del ♂ fig. 166.

Tipo del genere. *Diabainella borneensis* sp. n.

Etimologia. Il nome femminile del nuovo genere significa "Piccola che travalica", nel senso che mostra caratteri di altre tribù, così scavalcando le categorie tassonomiche stabilite.

Diabainella borneensis sp. n. Figg. 159-166

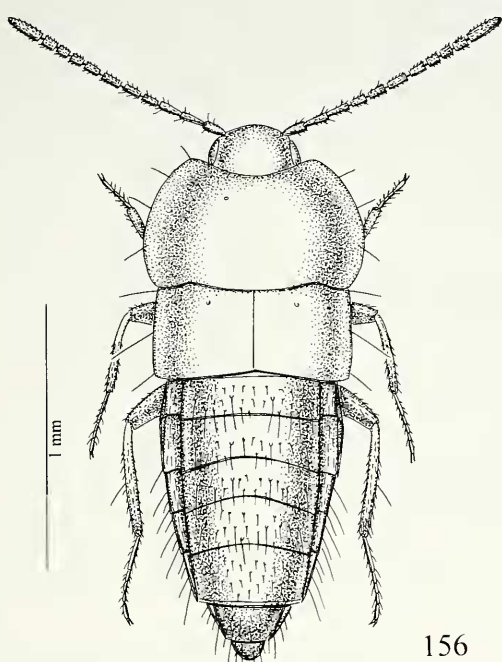
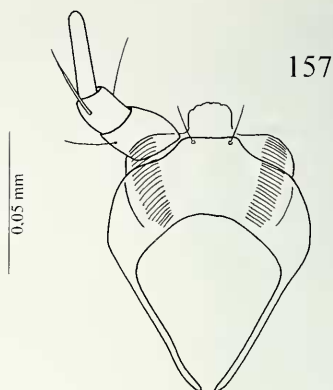
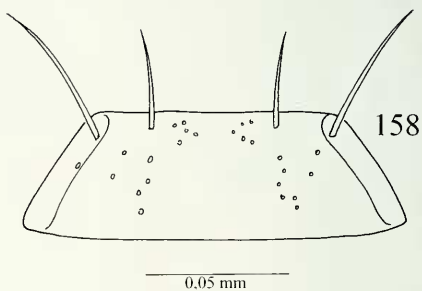
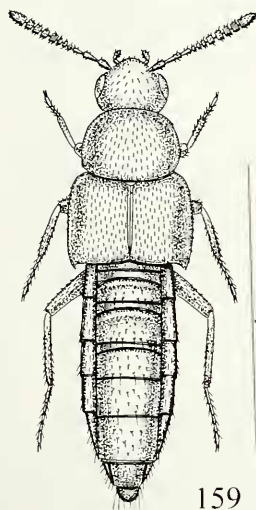
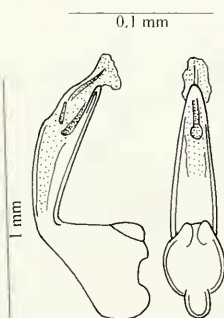
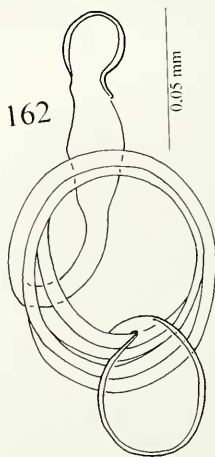
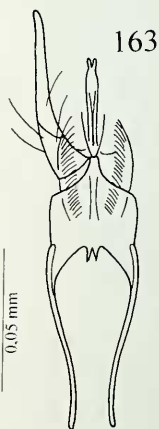
Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River Trail, 1520 m, 11.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

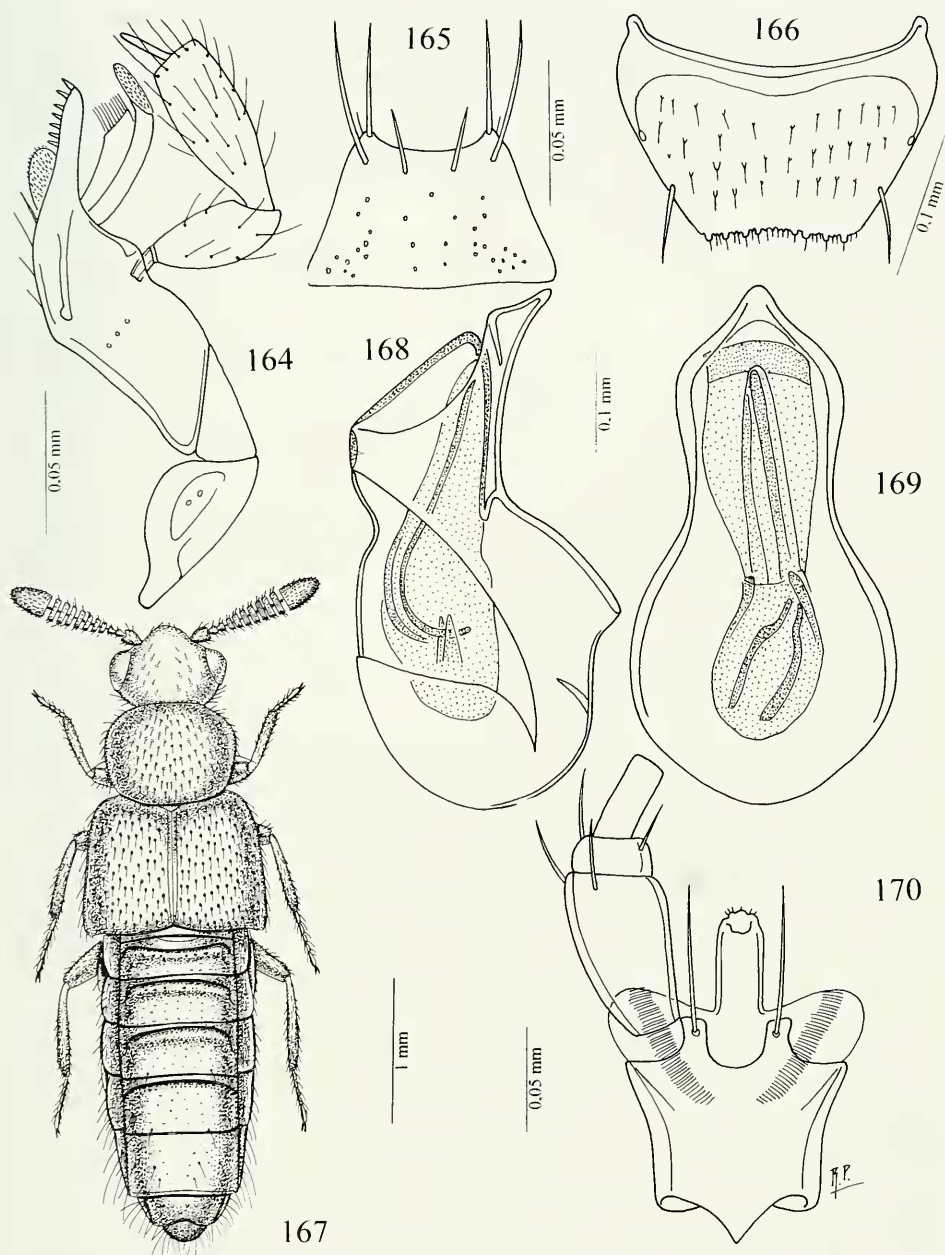
Paratypi: 14 es., stessa provenienza; 4 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1430 m, 5.VIII.1988 , A. Smetana leg.; 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 550-600 m, 9.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 13.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 4 es., Borneo, Sabah, rte. Ranau-Kota Kinabalu, 1150 m, 24.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.; 1 ♀, 1 ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1500 m, 30.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.

Descrizione. Lungh. 1,5 mm. Corpo lucido e giallo-rossiccio, con elitre e una fascia addominale brune; antenne nero-brune con i tre antennomeri basali gialli e apice dell'undicesimo di un giallo sporco; zampe gialle. Sul corpo non è presente reticolazione. La punteggiatura del capo è molto superficiale. La granulosità del pronoto è molto svanita, quella delle elitre e dell'addome è distinta. Edeago figg. 160-161, spermateca fig. 162, sesto urotergo libero del ♂ fig. 166.

Tribù LOMECHUSINI Fleming, 1821 (=Myrmedoniini)

Borneozyras gen. n. Figg. 167-172

Diagnosi. Genere sicuramente appartenente alla tribù Lomechusini, per la presenza di setole al margine interno della lacinia (spine in altre tribù). Per la struttura

Figg. 156-163

Habitus, labio con palpo labiale, mento, edeago in visione laterale e ventrale e spermateca. 156-158: *Ektasitrachela borneensis* gen. n., sp. n.; 159-163: *Diabainella borneensis* gen. n., sp. n.

FIGG. 164-170

Maxilla con palpo mascellare, mento, sesto urotergo libero del ♂, habitus e labio con palpo labiale. 164-166: *Diabainella borneensis* gen. n., sp. n.; 167-170: *Borneozyras smetanai* gen. n., sp. n.

dell'edeago e per l'habitus, è genere simile a *Zyras* Stephens, 1835, *auct.*, ma la ligula è intera (divisa in *Zyras*) e le antenne sono fortemente ispessite.

DESCRIZIONE. Antenne corte con antennomeri 4° a 10° fortemente trasversi; tempie marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula intera con alcune setole apicali, fig. 170; palpi labiali di 4 articoli, fig. 171; mento fig. 172; processo mesosternale assai largo e tronco; mesocoxe tra loro assai separate; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero posteriore corto; edeago figg. 168-169.

TIPO DEL GENERE. *Borneozyras smetanai* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome maschile del nuovo genere significa " *Zyras* del Borneo".

Borneozyras smetanai sp. n. Figg. 167-172

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, Area Eastern Ridge tr., 850 m, 28.VIII.1988, A. Smetana leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 4,2 mm. Corpo lucido e rossiccio; antenne rossicce con i due antennomeri basali giallo-rossicci; zampe giallo-rossicce. Sul corpo non è presente reticolazione. La punteggiatura del capo è ombelicata, molto superficiale e assente sulla linea mediana, quella del pronoto è come quella del capo, ma presente sulla linea mediana, quella delle elitre è netta e quella dell'addome è fine. Edeago figg. 168-169.

Tribù HOPLANDRIINI Casey, 1910

Borneusa gen n. Figg. 173-178

DIAGNOSI. Genere sicuramente sistematicamente vicino al genere *Tacata* Blackwelder, 1952 (=*Atacta* Cameron, 1939), ma la ligula è decisamente più larga e appena incisa all'apice (incisa fino a metà in *Tacata*).

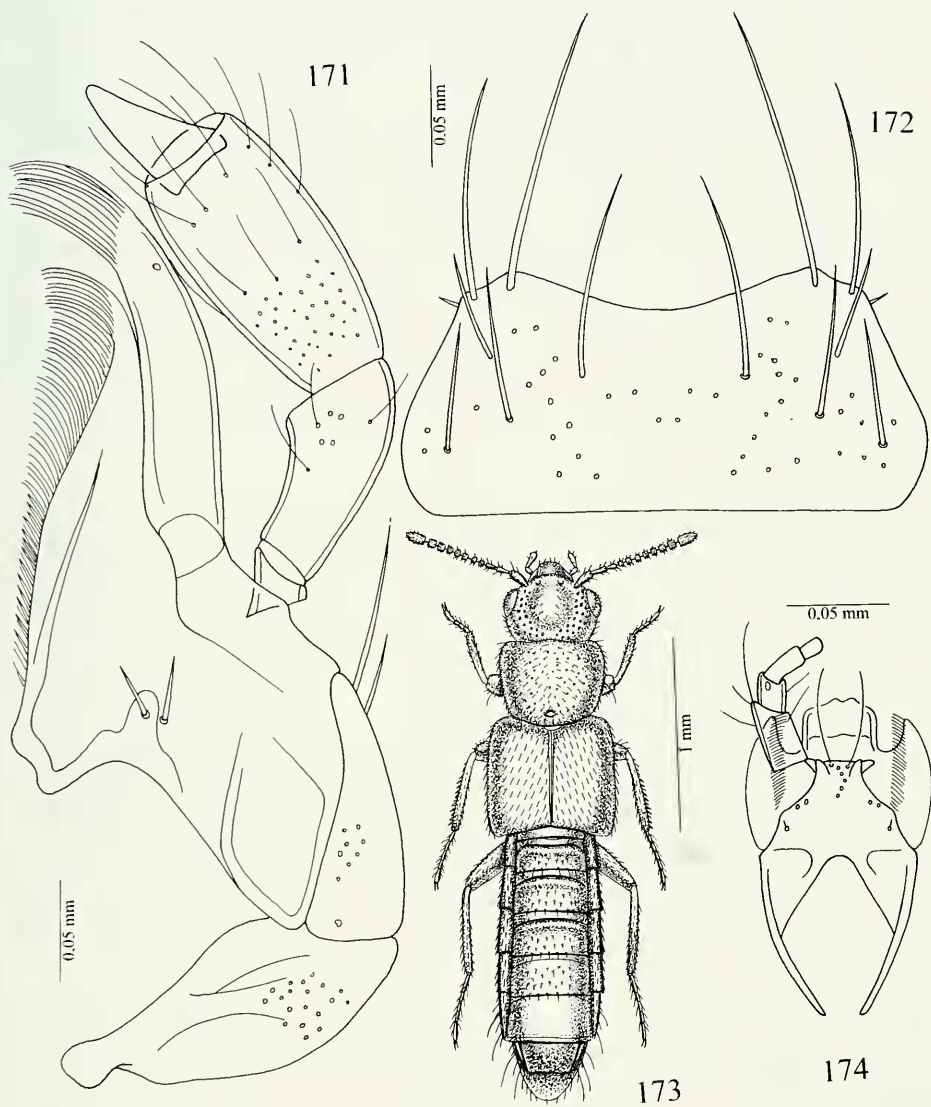
DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie non marginate; mandibole molto lunghe e strette, la destra con dente interno, la sinistra senza; palpi labiali di 4 articoli, ligula assai larga e appena smarginata all'apice; paraglosse assai prominenti, fig. 174; palpi mascellari di 5 articoli, fig. 177; mesosterno non carenato; processo mesosternale acuto; tibie anteriori e medie spinose al lato esterno; formula tarsale 4-5-5; primo tarsomero posteriore lungo quanto i due seguenti riuniti; edeago figg. 175-176.

TIPO DEL GENERE. *Borneusa insolita* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Colei che è del Borneo".

Borneusa insolita sp. n. Figg. 173-178

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 6.V.1987, Burckhardt & Löbl leg. (MHNG).

DESCRIZIONE. Lungh. 2,8 mm. Corpo lucido e giallo-bruno, con addome bruno, tranne il pigidio che è bruno-rossiccio; antenne brune con i due antennomeri basali e la base del terzo gialli; zampe gialle. Il corpo è privo di reticolazione, tranne sulla metà posteriore del sesto urotergo libero, dove è robusta. La punteggiatura del capo e del pronoto è netta, sul disco del capo, che è ampiamente concavo, è largamente

FIGG. 171-174

Maxilla con palpo mascellare, mento, habitus, labio con palpo labiale. 171-172: *Borneozyras smetanai* gen. n., sp. n.; 173-174: *Borneusa insolita* gen. n., sp. n.

assente. La granulosità delle elitre è assai superficiale, quella sui quattro uroterghi basali è distinta. Edeago figg. 175-176.

Tribù OXYPODINI Thomson, 1859

Apatelieida gen. n. (per *Neosilusa stricticollis* Cameron, 1943) Figg. 179-187

NOTA. Per essere attribuita al genere *Neosilusa* Cameron, 1920, la specie *stricticollis* dovrebbe presentare formula tarsale 4-4-5. Ma essa è 5-5-5 e i palpi labiali sono composti di 3 articoli, invece di 2, perciò non può più appartenere alla tribù Homalotini.

DIAGNOSI. Habitus di *Neosilusa* Cameron, 1920, ma per la formula tarsale 5-5-5, per la forma della spermateca e della ligula, il nuovo genere sembra affine al genere *Pseudoplandria* Fenyes, 1921. Ma i palpi labiali sono composti di 3 articoli, invece di 4 e i palpi mascellari di 4 articoli, invece di 5. Inoltre non esistono due setole laterali della ligula, presenti al contrario in *Pseudoplandria* e l'edeago mostra una struttura nettamente differente e unica.

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie marginate; palpi labiali di 3 articoli; ligula divisa fino alla sua metà, fig. 186; palpi mascellari di 4 articoli, fig. 177; mento fig. 178; mesosterno non carenato; processo mesosternale acuto; mesocoxe appena separate tra loro; formula tarsale 5-5-5; primo tarsomero posteriore appena più corto dei due seguenti riuniti; edeago figg. 180-181, spermateca figg. 182-183.

TIPO DEL GENERE. *Apatelieida stricticollis* (Cameron, 1943) **comb. n.**

Neosilusa stricticollis Cameron, 1943: 40

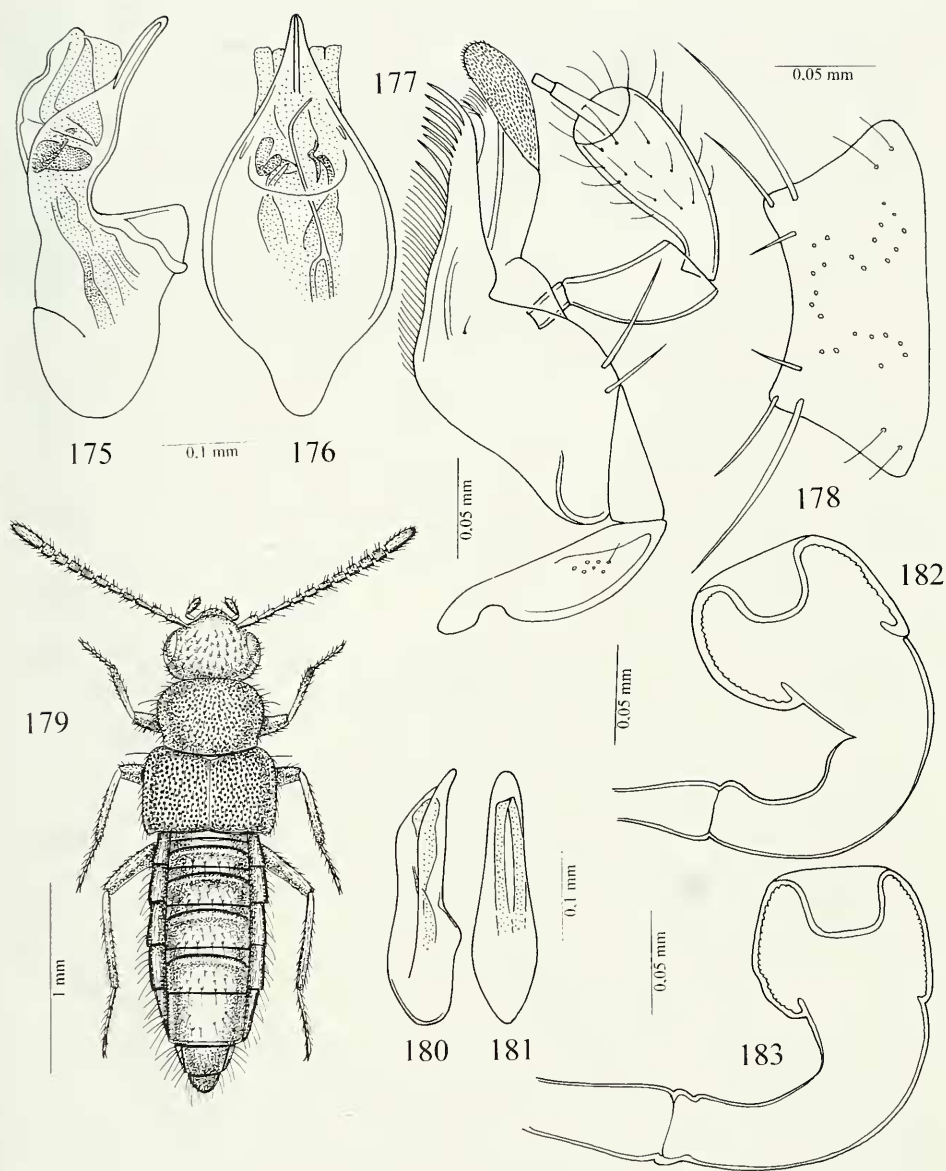
Neosilusa stricticollis: Hammond, 1984: 211.

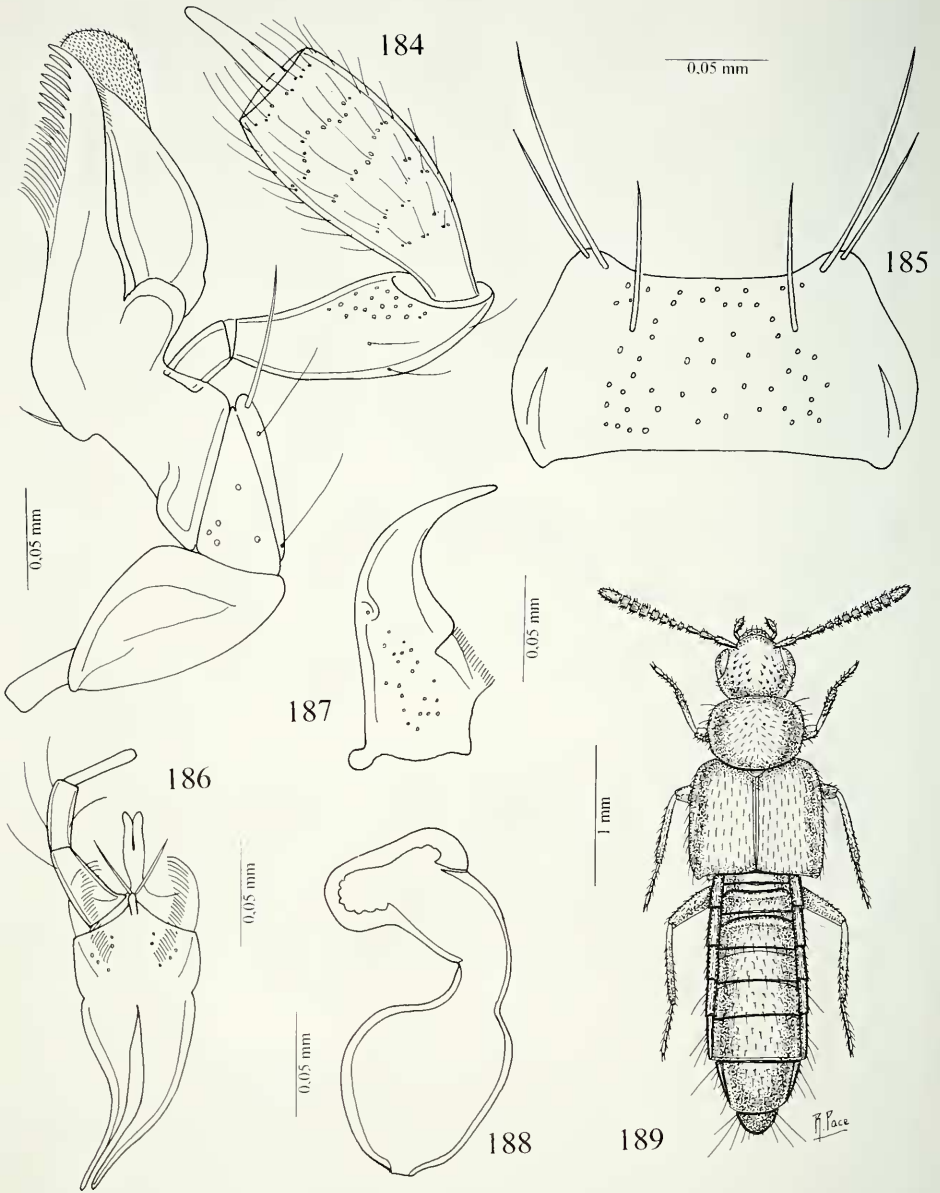
ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Aspetto ingannevole", per il fatto che se non si esaminano in preparato microscopico la formula tarsale e le parti boccali, si è indotti, come lo è stato Cameron, ad attribuire la specie al genere *Neosilusa*, data l'impressionante somiglianza dell'habitus.

MATERIALE ESAMINATO (*A. stricticollis*). Holotypus ♀, Borneo, Mt. Poi, 5000 feet, *N. stricticollis* Cam., type (British Museum). 2 ♂♂ e 4 ♀♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., Poring Hot Springs, 500 m, 7.V.1987, Burckhardt & Löbl leg.

Syntemusa gen. n. Figg. 187-198

DIAGNOSI. Pur presentando formula tarsale 5-5-5, invece di 4-5-5, il nuovo genere si mostra affine al genere *Tacata* Blackwelder, 1952, per l'habitus e la struttura dell'edeago (serie tipica del tipo del genere *Tacata,* cioè *T. floralis* (Bernhauer, 1915) da me esaminata), ma la ligula è più stretta e ha due setole apicali (setole laterali in *Tacata*), per la lacinia lunga e fortemente ricurva (lacinia corta e rettilinea in *Tacata*) e per il primo tarsomero posteriore corto (lungo quanto i due tarsomeri successivi riuniti in *Tacata*).

DESCRIZIONE. Undici antennomeri; tempie robustamente marginate; palpi labiali di tre articoli; ligula a base larga, divisa in due lobi triangolari, con lunga setola apicale, fig. 192; palpi labiali di 4 articoli; lacinia fortemente ricurva, fig. 193; mento fortemente incavato al lato anteriore, fig. 114; processo mesosternale ad apice acuto,

FIGG. 175-183

Edeago in visione laterale e ventrale, maxilla con palpo mascellare, mento, habitus e spermateca.175-178: *Borneusa insolita* gen. n., sp. n.; 179-182: *Apatelieida stricticollis* (Cameron) comb. n.; 183: *Apatelieida stricticollis* (Cameron) comb. n., holotypus.

FIGG. 184-189

Maxilla con palpo mascellare, mento, mandibola, labio con palpo labiale e spermateca. 184-187: *Apatelieida stricticollis* (Cameron) comb. n.; 188-189: *Syntemusa kinabaluensis* gen. n., sp. n.

ma arrotondato; mesocoxe appena separate fra loro; sesto sternite libero del ♂ prolungato all'indietro; formula tarsale 5-5-5; primo tarsomero posteriore corto; edeago fortemente ricurvo, figg. 190-191 e 195-196, spermateca figg. 188 e 198.

TIPO DEL GENERE. *Syntemusa kinabaluensis* sp. n.

ETIMOLOGIA. Il nome femminile del nuovo genere significa "Maschio penetrante" e allude alla forma ricurva dell'edeago, particolarmente adatto alla penetrazione.

Syntemusa kinabaluensis sp. n. Figg. 188-194

Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Bukit Ular trail, 1750 m, 29.IV.1987, A. Smetana leg. (MHNG).

Paratypi: 42 es., stessa provenienza; 150 es., Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ Liwagu River, 1500 m, 27.IV.1987 , A. Smetana leg.

DESCRIZIONE. Lungh. 3,6 mm. Corpo lucido e bruno con pigidio bruno-rossiccio; antenne rossicce, con i tre antennomeri basali giallo-rossicci e undicesimo bruno-rossiccio; zampe gialle. Il capo e l'addome presentano reticolazione molto superficiale, essa è assente sul resto del corpo. La punteggiatura del capo è distinta, quella del pronoto è superficiale, quella delle elitre è molto svanita. Spermateca fig. 188, edeago figg. 190-191.

Syntemusa smetanai sp. n. Figg. 195-198

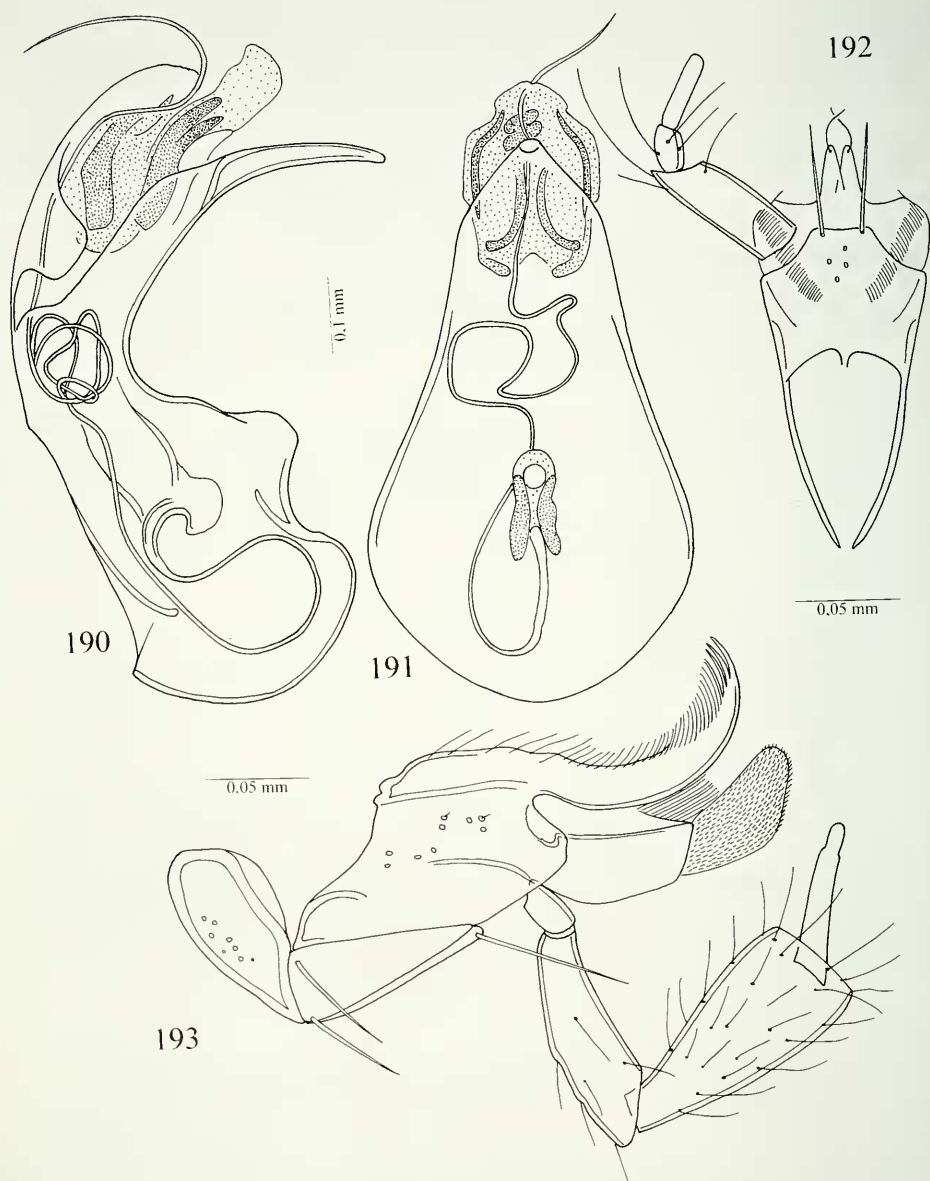
Holotypus ♂, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., HQ at Liwagu Rv., D.E. Bright leg. (MHNG).

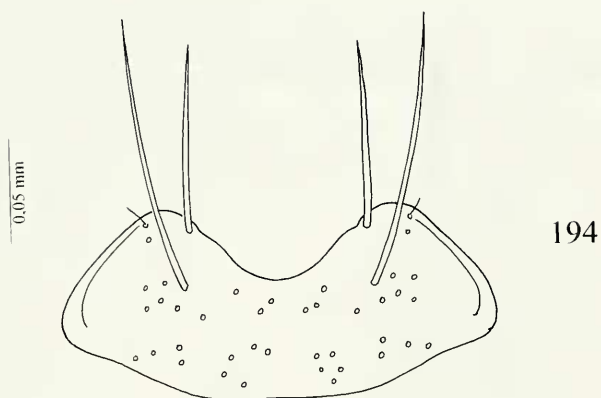
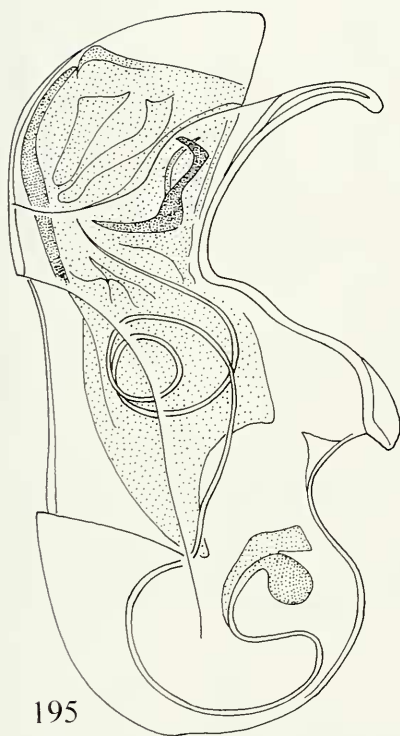
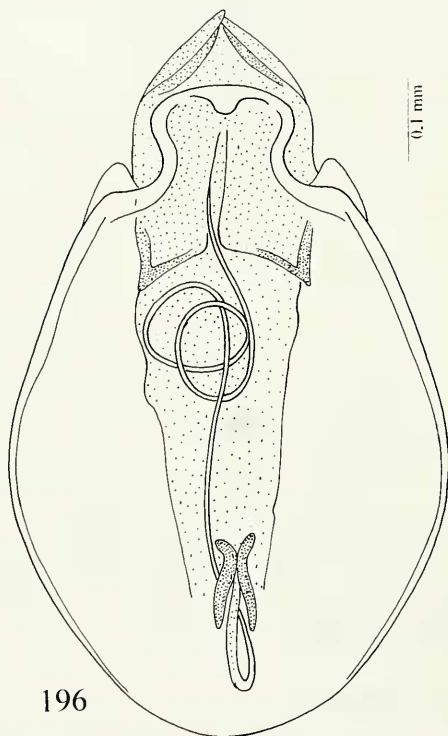
Paratypi: 4 ♂♂ e 1 ♀, Borneo, Sabah, Mt. Kinabalu N.P., 1550-1580 m, 27-28.IV.1987, Burckhardt & Löbl leg.

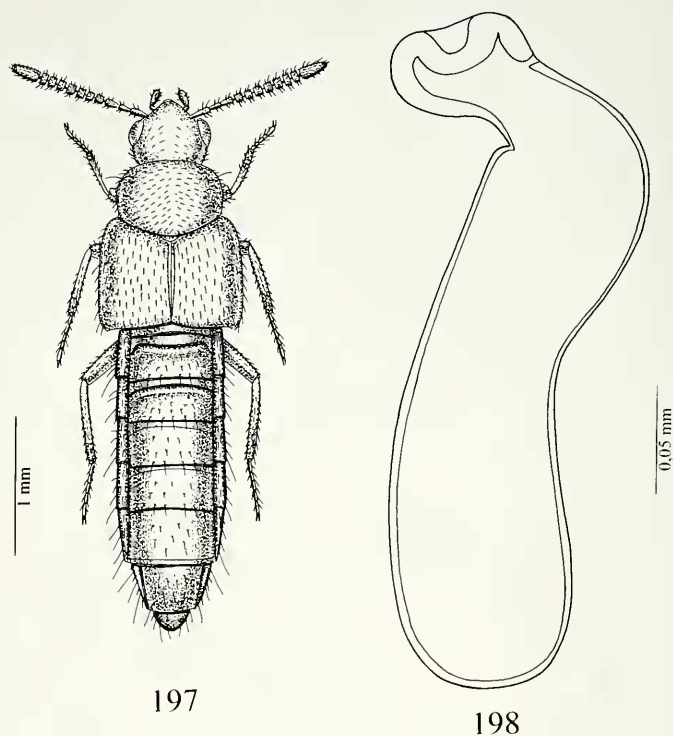
DESCRIZIONE. Lungh. 3,8 mm. Corpo lucido e nero-bruno; antenne brune con i cinque antennomeri basali rossicci; zampe giallo-rossicce. La reticolazione del capo e del pronoto è assente, quella delle elitre e dell'addome è superficiale. La punteggiatura del capo è molto svanita. La granulosità del pronoto è saliente solo in avanti sulla linea mediana, sul resto della superficie essa è estremamente superficiale, come quella delle elitre. Edeago figg. 195-196, spermateca fig. 198.

COMPARAZIONI. Chiave delle specie del nuovo genere *Syntemusa*.

1 Punteggiatura del capo distinta; quarto antennomero più lungo che largo; pronoto meno trasverso; edeago non strozzato nella regione preapicale, in visione ventrale; spermateca corta. Lungh. 3,6 mm. M. Kinabalu . . . . *S. kinabaluensis* sp. n.

\- Punteggiatura del capo superficiale; quarto antennomero trasverso; pronoto maggiormente trasverso; edeago strozzato nella regione preapicale, in visione ventrale; spermateca lunghissima. Lungh. 3,8 mm. M. Kinabalu . . . . *S. smetanai* sp n.

FIGG. 190-193

Edeago in visione laterale e ventrale, labio con palpo labiale e maxilla con palpo mascellare. 190-193: *Syntemusa kinabaluensis* gen. n., sp. n.

FIGG. 194-196

Mento ed edeago in visione laterale e ventrale. 194: *Syntemusa kinabaluensis* gen. n., sp. n.; 195-196: *Syntemusa smetanai* gen. n., sp. n.

FIGG. 197-198
Habitus e spermateca. 197-198: *Syntemusa smetanai* gen. n., sp. n.

RINGRAZIAMENTI

Rivolgo i miei più cordiali ringraziamenti a coloro che mi hanno affidato in studio il raro materiale oggetto del presente lavoro: il Dr. Aleš Smetana di Ottawa, il Dr. Ivan Löbl del Museo di Storia Naturale di Ginevra, il Dr. Volker Assing di Hannover e il collega Guillaume de Rougemont di Londra. Per il prestito di tipi e per l'aiuto nella ricerca bibliografica ringrazio il Dr. Brendell del Museo di Storia Naturale di Londra.

BIBLIOGRAFIA

BERNHAUER, M. 1915. Zur Staphylinidenfauna des Philippinen. VI. Beitrag zur Kenntnis der indo-malayischen Fauna. *Philippine Journal of Sciences* 10: 117-129.

BERNHAUER, M. 1943. Weitere neue Staphyliniden aus Neu-Seeland (New Zealand). *Folia Zoologica Hydrobiologica* 12: 170-182.

BLACKWELDER, R. E. 1952. The generic Names of the Beetle Family Staphylinidae, with an essay on genotypy. *Bulletin of the Unites States National Museum* 200: 483 pp.

CAMERON, M. 1920. New species of Staphylinidae from Singapore, Part III. *Transactions of the Entomological Society of London* 1920: 212-284.

CAMERON, M. 1928. New species of Staphylinidae from Borneo. *Sarawak Museum Journal* 11: 413-422.

CAMERON, M. 1933. Staphylinidae (Col.) from Mount Kinabalu. *Journal of the Federated Malay States Museums* 17: 338-360.

CAMERON, M. 1939. Coleoptera Staphylinidae, Vol. IV. Parts I & II. *In*: *Fauna of British India, including Ceylon and Burma*, 691 pp. *London*.

CAMERON, M. 1943. New species of Staphylinidae (Col.) from Borneo. *Entomologist's Monthly Magazine* 79: 39-42.

CASEY, T. L. 1910. New species of the Staphylinidae Tribe Myrmedoniini. *Memoirs on the Coleoptera* 1: 1-183, *Lancaster*.

ERICHSON, W. F. 1837. Die Käfer der Mark Bradenburg Vol. 1, Abt. 1., 384 pp., *Berlin*.

FENYES, A. 1921. New genera and species of Aleocharinae with a polytomic synopsis of the tribes. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 65: 17-36.

GANGLBAUER, L. 1895. Die Käfer von Mitteleuropa 2, pt.1: 880 pp., *Wien*.

HAMMOND, P. M. 1984. An annoted check-list of Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) recorded from Borneo. *The Sarawak Museum Journal* 32: 188-218.

HEER, O. 1839. Fauna Coleopterorum Helvetica, Pars 1, fasc. 2., 1839: 145-360, *Turici (Zurigo)*.

KRAATZ, G. 1856. Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, Abteilung I., Coleoptera, Vol. 2., Staphylinii, 376 pp., *Berlin*.

KRAATZ, G. 1857. Beiträge zur Kenntniss der Termitophilen. *Linnaea Entomologica* 11: 44-56.

KRAATZ, G. 1859. Die Staphyliniden-Fauna von Ostindien, insbesondere der Insel Ceylan. *Archiv für Naturgeschichte* 25: 1-45.

LAPORTE, F. L. 1835. Études Entomologiques, ou description d'Insectes nouveaux, et observations sur la synonymie. Première partie, 1835: 95-159, *Paris*.

MANNERHEIM, C. G. 1831. Précis d'un nouvel arrangement de la Famille des Brachélytres de l'Ordre des Insectes Coléoptères. *Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Petersbourg* 1: 415-501.

MULSANT, E. & REY, C. 1871. Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Brévipennes. Aleochariens, Huitième Branche, Bolitochariaires, 321 pp., *Paris*.

MULSANT, E. & REY, C.1874. Histoire naturelle des Coléoptères de France: Septième Branche: Myrmédoniaires. *Annales de la Société d'Agriculture de Lyon*, sér. 4, vol 6: 39-738.

PACE, R. 1982a. Le *Leptusa* Kr. paleotropiche, neotropiche, australiane e neozelandesi descritte da Bernhauer. *Fragmenta Entomologica* 16: 161-180.

PACE, R. 1982b. Aleocharinae del Nepal e dell'India settentrionale raccolte dal Prof. Herbert Franz I. Bolitocharini (Coleoptera, Staphylinidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana* 114: 87-96.

PACE, R. 1984. Due Aleocharinae attere appartenenti a due nuovi generi raccolte in Estremo Oriente dal Dr. Ivan Löbl. *Revue suisse de Zoologie* 91: 895-901.

PACE, R. 1993. Nuove Aleocharinae orientali (Coleoptera, Staphylinidae). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Verona* 17: 127-180.

PACE, R. 1998. Aleocharinae della Cina: Parte I (Coleoptera, Staphylinidae). *Revue suisse de Zoologie* 105: 139-220.

SAHLBERG, J. 1876. Enumeratio Coleopterorum Brachelytrorum Fenniae 1: Staphylinidae. *Annales Societatis Fauna Flora Fennica* 1: 1-247.

SAULCY, F. 1864. Descriptions des espèces nouvelles de Coléoptères recueillies en Syrie, en Egypte et en Palestine, pendant le mois d'Octobre 1863 et Janvier 1864, par le M. de Saulcy, senateur, membre de l'institut. *Annales de la Société entomologique de France* 4: 421-440.

SAWADA, K. 1980. *Atheta* and its allies of Southeast Asia (Coleoptera: Staphylinidae). I. Reexamination of some species from Borneo and Singapore. *Pacific Insects* 21: 335-354.

SHARP, D. 1880. On some Coleoptera from the Hawaiian Islands. *Transactions of the Entomological Society London* 1880: 37-54.

THOMSON, C. G. 1859. Skandinaviens Coleoptera, synoptiskt bearbetade, Vol 1.: 290 pp., *Lund.*

WOLLASTON, V. 1867. Coleoptera Hesperidium, being an enumeration of the Coleopterous Insects of the Cape Verde Archipelago, 285 pp., *London.*